

# MODELARZ



3/155

ROK XIV  
MARZEC  
1 9 6 8  
CENA 4,50 ZŁ







Ryszard Morawski, niegdyś autor licznych publikacji w „Małym Modelarzu” i „Modelarzu”, obecnie posiada osobliwe hobby. Zajmuje się wykonywaniem figurek Wojska Polskiego od XVII do XX w. Figurki uzyskuje przez odlew z form gipsowych (stop ołowio-cynowy, tylko w czterech egzemplarzach), następnie obrabia je i maluje. Figurki wykonuje w skali 1:32.

Niektóre z figurek przedstawiamy na zdjęciach obok.



## Mistrz Polski w szybowcach

Stefan Jurczeniak z Aeroklubu Częstochowskiego na ubiegłorocznych XXXII Mistrzostwach Polski w kat. szybowców uzyskał 855 pkt. zdobywając tytuł mistrza Polski w tej kategorii.

Na zdjęciu zwycięzca ze swoim modelem.



## Wicemistrz Polski w RC w 1967 r.

Na zdjęciu po prawej przedstawiamy wicemistrza Polski w modelach silnikowych RC. Jest nim Eugeniusz Wielgo-szewski z Aeroklubu Gdańskiego (z lewej).

Piękna sylwetka modelu oraz dobre loty przyniosły konstruktorowi modelu zasłużone zwycięstwo.



## Co opublikujemy w „Małym Modelarzu”

Pragnąc zaspokoić zainteresowania Czytelników dotyczące naszych publikacji w „Małym Modelarzu” niżej podajemy tematy na najbliższe miesiące:  
w nrze 3/68 zostaną zamieszczone plany modelu słynnego polskiego samolotu RWD-3, zdjęcie 1  
w nrze 4/68 — plany włoskiego krążownika „Rajmondo Montecuccoli”. Będzie to jeden z największych modeli dotychczas zamieszczonych w „Małym Modelarzu”. Długość modelu wynosi aż 710 mm, zdjęcie 2  
w nrze 5/68 — plany polskiego szybowca wyczynowego „Zefir 4”. Na szybowcu tym polscy zawodnicy startować będą na tegorocznych Mistrzostwach Świata, które odbędą się w czerwcu br., na lotnisku w Lesznie Wlkp.  
w nrze 6/68 — plany sławnego czołgu T-34 „Rudy”  
W nrze 7-8/68 — plany samolotu minionej wojny P-38 „Lichtning” zdjęcie 3.



## NASZA OKŁADKA

Modelarz LOK Rudolf Gruszka z Katowic na ubiegłorocznych mistrzostwach Polski zademonstrował piękny model krążownika włoskiego „Vittorio Veneto”.

Fot. Wł. P. Jabłoński



**Z**DARZENIA niezwykle bardzo się liczą — bo są niecodzienne — porywają ludzi do rzeczy, o których niekiedy im się nie śniło. Takim właśnie zjawiskiem, rozwijającym się coraz bardziej, jest modelarstwo, uprawiane w różnych organizacjach, bo w APRL i w harcerstwie, lecz naprawdę masowo w Lidze Obrony Kraju.

Toteż nic dziwnego, że nas się najchętniej chwali, ale też i gani. Moim zdaniem, nie zawsze racja jest po stronie „psiloczających”, bywa jednak często, że domagają się oni rzeczy słusznych. Pragną m.in. aby w „Modelarzu”, będącym jedynym tego typu pismem w Polsce, każdy modelarz — a więc i młody, i całkiem dojrzały — znalazł w swoim piśmie to, co mu do pracy jest potrzebne.

Wydaje się, że zarówno Dzielicki, jak i Mroczek, a obok nich wielu naszych instruktorów — dobro najmłodszych majsterkowiczów mając na względzie — postulują o więcej miejsca dla modeli prostych, dla porad dydaktycznych zarówno dla młodzieży jak i początkujących instruktorów, rekrutujących się w dwie części z grona młodych nauczycieli nie zawsze posiadających w modelarstwie dostateczne doświadczenie. Toteż kolegium redakcyjne pragnąc, aby pismo dobrze służyło swoim Czytelnikom, te postulaty w swoich planach weźmie pod uwagę.

Rozrosły się w ostatnich latach nasze modelarnie, poważnie poszła wzwyż liczba szkolonych w nich i z tego duża radość. Dzięki wspaniałomyślnym opiekunom młodzieży, przybyło nam sporo cenne-

Ligi, coraz żywiej zainteresowanych tworzeniem modelarni we wszystkich środowiskach młodzieżowych. Chodzi jednak o to, aby w programach pracy politechnicznej brać także w większym stopniu pod uwagę aspekt patriotycznego wychowania młodzieży, aby nie ograniczać się li tylko do zagadnień czysto technicznych.

Mamy jeszcze wiele do zrobienia i na tym, i na innych odcinkach modelarstwa. Nadal bolećką stanowi prawidłowa eliminacja do udziału w imprezach międzynarodowych, o czym często piszą do nas Czytelnicy. Wspomina się w tych listach z goryczą, że w niedawnej przeszłości zdarzały się fakty wysyłania w reprezentacji krajowej na mistrzostwa świata, ludzi nie przygotowanych do tego rodzaju startów i wyjazdy ta-

## ZDARZENIA NIEZWYKŁE... i sprawy do załatwienia

I w ankiecie, w której swego czasu odwoływaliśmy się do opinii Czytelników, i w licznych listach do redakcji, ganiło się jedno, chwaliło drugie. I tak być powinno, gdyż wychodzimy z jedynie słusznego założenia, iż gazetę wspólną z kolegium redakcyjnym powinni tworzyć sami Czytelnicy. Podkreśialiśmy to szczególnie z okazji naszego niedawnego jubileuszu i nie tylko z tej okazji. Radzi jesteśmy niezmiernie, gdy wysuwa się pod naszym adresem wnioski słuszne, które pod uwagę wziąć trzeba.

Ot, choćby głos naszego cenionego korespondenta i pedagoga, od lat parającego się modelarstwem, który podczas niedawnej narady korespondentów w Gdańsku poruszył po jej zakończeniu, w prywatnej ze mną rozmowie, sprawy może niepopularne, bo trudne. Oberwały się nam słuszne słowa krytyki, a mianowicie, że pismo celuje w ostatnich latach głównie na wytrawnych modelarzy, takich co już w tej dziedzinie, „żeby zjeździć”. Zdaniem kolegi Dzielickiego, i nie tylko jego, za mało cenimy sobie tych, na których powinno nam najbardziej zależeć — ludzi młodych, stawiających pierwsze w modelarstwie kroki. Z Dzielickim w jednakim chórze członek naszego kolegium — red. Andrzej Mroczek wojuje zajądło o właściwe miejsce w „Modelarzu” dla ludzi młodych.

go sprzętu w postaci zestawów modelarskich idących w setki tysięcy złotych. A więc chwała naszym mecenasom! Przy tej jednak okazji trzeba sobie powiedzieć, że nie zawsze gospodarujemy nimi rozsądnie.

A gospodarska mądrość nakazuje, że skoro na sprzęt mający służyć rozwijaniu modelarskich zainteresowań młodzieży wydało się (w odniesieniu do jednego zestawu) 30 tys. złotych, nie należy łażać skromnych złotych na opłacenie instruktora, który nauczy ją tymi narzędziami prawidłowo władać. A przecież nie do rzadkości należą przykłady, że zestawy z tej właśnie przyczyny nie są w pełni, a czasem w ogóle wykorzystywane. Wydaje się, że każdy zaangażowany społecznik na te sprawy uwagę zwracać powinien, bo na pewno nie stać nas na marnowanie grosiwa z kieszy ludzi pracy pochodzącego. A zakłady pracy z funduszy socjalnych czy innych na pewno wygospodarują na ten cel skromne sumy.

Pomyślnie wkroczyliśmy w rok 1968, gdyż szeregi Ligi Obrony Kraju liczą już ponad 2 mln członków, a to przecież poważna siła społeczna zdolna podjąć wiele pożytecznych inicjatyw. Ta siła wspierać również będzie modelarstwo, które na przestrzeni ostatnich lat niejednokrotnie było przedmiotem rozważań Prezydium ZG LOK i terenowych instancji

kie bardziej przypominały wycieczkę turystyczną niżli okazję do godnego bronięcia barw Polski na arenie międzynarodowej. Trzeba będzie odpowiednim władzom i Ligi, i APRL wziąć te sprawy pod uwagę, podobnie jak nabrałoby od lat zagadnienie wspólnego organizowania mistrzostw Polski, aby nie miały miejsca fakty wyłaniania dwóch mistrzów Polski w jednej kategorii sportowej. W tej dziedzinie trzeba, tak jak postuluje znakomita większość modelarzy, koordynować wspólne działania, prościej — pewne sprawy podejmować wspólnie. Będzie to i gospodarniej, i da lepsze efekty organizacyjne oraz sportowe.

A skoro już o imprezach mowa, będzie ich w tym roku znacznie więcej, o czym jednak porozmawiamy specjalnie.

Spodziewamy się także, że wydziały modelarskie tych wszystkich organizacji, które się tą bliską nam dziedziną zajmują, w dobrze pojętym interesie modelarstwa dojdą w tym roku do takich porozumień, które wyjdą nam wszystkim tylko na zdrowie i pozwolą znacznie zwiększyć szeregi modelarskiej braci.

IRENA NOWAKOWA



# RAKIETA jedna STOPNIOWA

**M**ODEL rakiety, zbudowany przeze mnie, przystosowany jest do polskich silniczków fabrycznych Krywałd, typu P 2,5 (wym.  $\varnothing 22,5 \times 50$  mm, imp. całkowity 250 G/sek, ciężar 20 G) lub P5 ( $\varnothing 22,5 \times 55$  mm, imp. całkowity 500 G/sek), a po pewnej modyfikacji — także do silniczków czeskich FAI I. Silniczki produkowane w Krywałdzie rozprowadza Aeroklub Polski, natomiast czeskie ukazały się ostatnio w Centralnej Składnicy Harcerskiej w Warszawie. Oto ich parametry: wymiary  $\varnothing 17,5 \times 55$  mm, imp. całkowity 510 G/sek., czas pracy 5 sek., maks. ciąg 1,4 kG. Parametry rakiety odpowiadają normom klasy I wg FAI, tj. ciężar startowy rakiety poniżej 60 G i całkowity impuls silnika 10:500 G/sek.

## OPIS KONSTRUKCJI

Kadłub rakiety (1) skleję jest z kilku warstw papieru nawiniętego na odpowiednim szablonie (okrągły kolek, rurka metalowa itp). Głowicę (3) wykonano z korka. W górnej części kadłuba wklejono wzdłużnie trzy listewki sosnowe (2)  $2 \times 3$  mm, przytrzymujące kartonowy krążek (6) w chwili wyrzucania spadochronu (4).

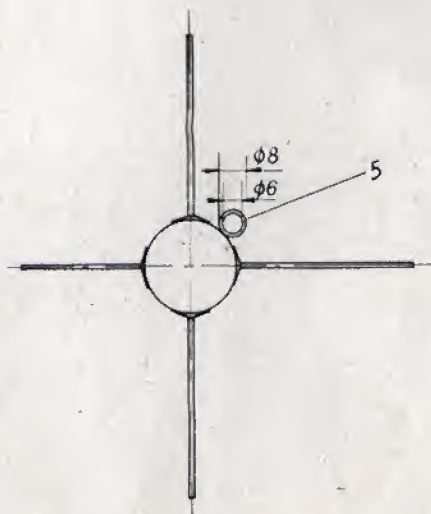
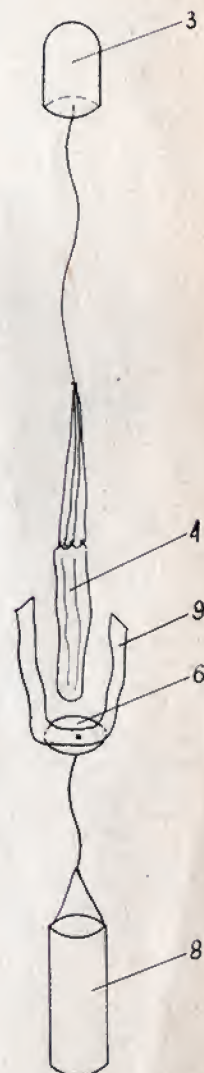
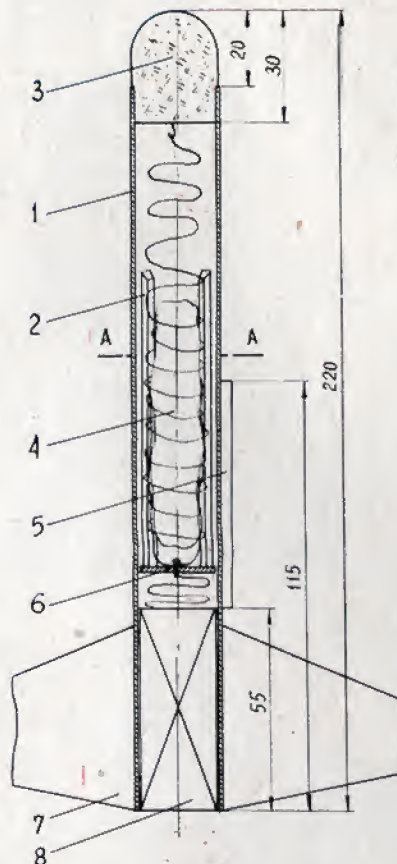
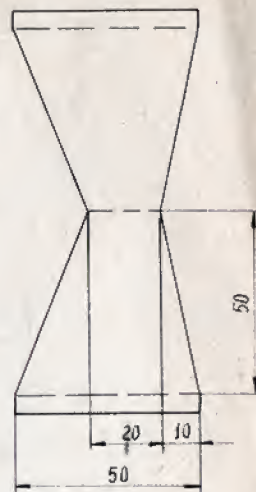
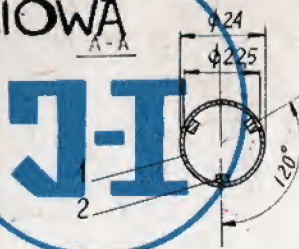
Gdy silnik (8) zakończy pracę, ładunek miotający sprawi, że — już pusty — wypadnie z rakiety, wyciągając połączony z nim krążek (6) i spadochron.

Zwinięty spadochron i krążek łączy pasek folii (9), całość owijają linki spadochronowe. Po wyrzuceniu całego zespołu silnik odłącza się od spadochronu (pokazuje to rysunek). Spadochron ma wymiary  $250 \times 250$  mm, wykonany z cienkiej folii polietylenowej.

Statecznik, klejony z dwóch warstw brzołotu, pokazany jest na rysunku.

Start z wyrzutni prętowej o  $\varnothing 5$  mm umożliwia tuleja papierowa (5). Do klejenia używano szybkoschnącego kleju syntetycznego POW. Rakieta wraz ze spadochronem waży ok. 20 G. Ciężar startowy (z silnikiem) ok. 40 G.

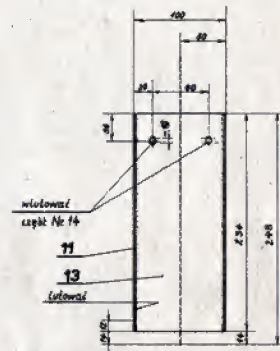
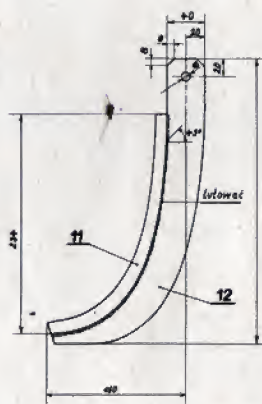
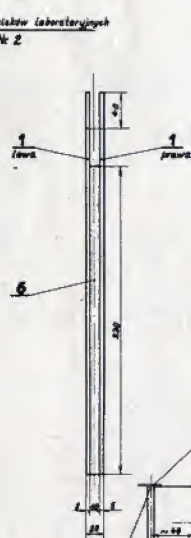
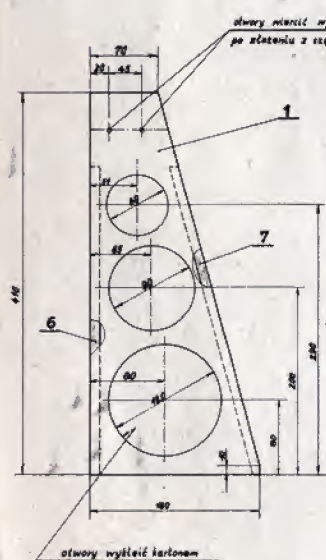
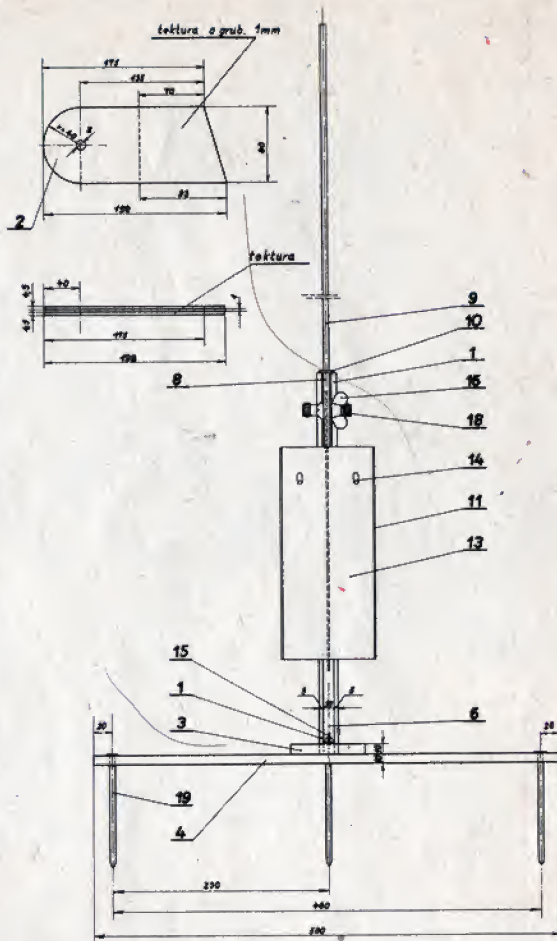
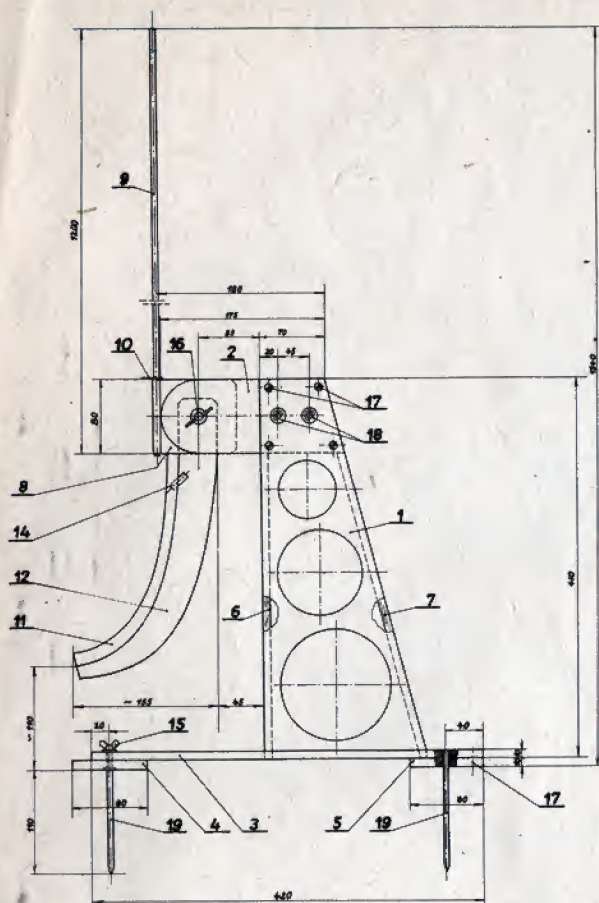
mgr inż. A. GAWOROWSKI



RAKIETA JEDNOSTOPN. J-I

Podz.: 1:2 Oprac. A. Gaworowski Ilosc ark. 1  
Data: 25.1.68 Kreslit A. Gaworowski Nr ark. 1





# **Uwagi:**

1. Konstrukcja wyprofilowana jest ze styglicy ze względu na wygięcia części Nr 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, które są wykonane z blachy (z aluminium).
2. Części dociśnięte łączymy za pomocą śmigła 140°.
3. Łatki naklejane lakierem nitro (czarny).

## **Rozwinięcie części Nr 8**



19	3	szk.	Gwinty budowlane	φ8 x 110	
18	2	"	Zacisk laboratoryjny		
17	8	"	Wkręt do drewna	M3 x 15	
16	1	"	Nakrętka motykowa	M8 x 30	z podkład. okr.
15	1	"	Nakrętka motykowa	M8 x 25	"
14	2	"	Rurka na przewód elektr.	φ6 x 20	
13	1	"	Dentki odwrócone		
12	1	"	Uszczelnienie ochronne		
11	2	"	Ochronianiec		
10	1	"	Podstawka	24 x 20 x 0,5	
9	1	"	Pręt	φ8 x 1200	
8	1	"	Uchwyt pręta	82 x 80 x 3	
7	1	"	Łatka II	340 x 40 x 10	
6	1	"	Łatka I	330 x 40 x 10	
5	1	"	Uszczelnienie stałe	80 x 80 x 10	
4	1	"	Uszczelnienie ruchome	300 x 80 x 10	
3	1	"	Podstawka	420 x 80 x 10	
2	1	"	Wyściupki	100 x 100 x 10	
1	2	"	Ostona lewa i prawa	140 x 100 x 10	

Nr. 1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1001	1001	1001	1001	1001	1001

1001	100
------	-----





# Lotnicze przyrządy pokładowe

**W** NASTĘPNYM odcinku „Lotniczych przyrządów pokładowych” zamieścimy szereg praktycznych porad, a więc jak wykonać — w różnych stopniach precyzji — tablice przyrządów pokładowych dla modeli redukcyjnych i redukcyjno-latających. Ale to dopiero za miesiąc — na użytek bieżący jeszcze parę informacji:

● W zestawieniu podane jest, na jakich szybowcach i samolotach przyrządy są stosowane. Tu uwaga: ten sam typ samolotu może posiadać różne przyrządy, choćby w zależności od serii fabrycznej, od tego czy samolot był w remoncie itp. Zestawienie jest więc orientacyjne, i nie należy go uważać za niewzruszalne.

(c. d. na str. 10)

**M**ODELARZE budujący modele redukcyjne, czy modele redukcyjno-latające, napotykają często szereg trudności. Choćby: dysponują rysunkami samolotu wystarczająco dokładnymi, by na ich podstawie zaprojektować model redukcyjno-latający. Z opisu prawdziwej konstrukcji znają wyposażenie samolotu w przyrządy pokładowe — skąd jednak wziąć rysunki samych przyrządów? Jeśli nie mieszkają w mieście, gdzie znajduje się lotnisko aeroklubu, jeśli aeroklub nie posiada samolotu czy szybowca, który budować chcą, sprawa staje się prawie nierozwiązalna. Wielu modelarzy — sprawdziliśmy to na zawodach — wybiera w takim przypadku drogę... nie nazywajmy jej... po prostu rysują tablice przyrządów tak, jak je sobie wyobrażają.

By więc nie trzeba było uciekać się do tej praktyki, redakcja „Modelarza” zamówiła ogromną tablicę z rysunkami najczęściej spotykanych, na używanych w kraju samolotach i szybowcach, przyrządów pokładowych. Tablicę, oraz zestawienie tabelaryczne przygotował Edward Margański.

## KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE

Prezentowany Czytelnikom „Modelarza”, model wyczynowego szybowca „Senior”, zbudowany został przez Chrystiana Lanfry z Aeroklubu Tour-du-Pin-Bourgoin. Modelem tym Chrystian Lanfry zdobył tytuł Mistrza Francji w roku ubiegłym. Czytelnikom, których zainteresuje położenie nieznanej w Polsce miejscowości Tour-du-Pin-Bourgoin podajemy, że znajduje się ona na linii łączącej duże miasto Lyon, z miejscowością sławną już z Zimowych Igrzysk Olimpijskich — Grenoble.

### CHARAKTERYSTYKA MODELU

Skrzydło. Płat o wzniosie w kształcie litery „V” zakończony eliptycznymi uchami. Profil skrzydła własny, o dużym wysklepieniu. 4 żebra przykadłubowe wykonane ze sklejk — po-

zostałe balsowe. Dwa dźwigarki sosnowe, trzy balsowe. Listwa natarcia i krawędź spływu wykonane z balsy. Skrzydła łączone trzema bagnetami. Pokrycie papierem japońskim barwionym na czerwono.

Usterzenie. Profil własny konstruktora. Statecznik pionowy wykonany z deseczki balsowej, statecznik poziomy konstrukcji konwencjonalnej: żeberka balsowe i balsowe dźwigarki, oraz krawędź natarcia i listwa spływu. Pokrycie cienkim papierem japońskim barwionym na kolor czerwony.

Kadłub. Część przednia z

plankowego tworzywa sztucznego pokrytego cienką balsą — część tylna z balsy w postaci rury scieniającej się ku usterzeniu. Całość pokryta papierem japońskim i malowana na czerwono. Ogranicznik lotu, tzw. determinalizator, f-my Graupner. Hak startowy z boku kadłuba.

### DANE TECHNICZNE

Rozpiętość — 2106 mm  
Długość — 918 mm  
Powierzchnia płata — 30,72 dm<sup>2</sup>  
Powierzchnia usterzenia — 5,30 dm<sup>2</sup>  
Ciężar modelu — 380 G.

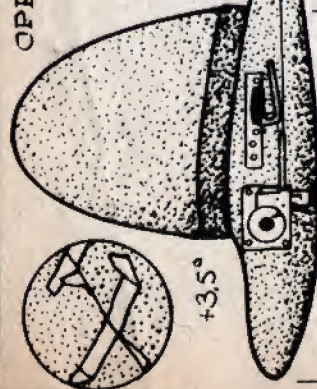
J.K.

**MODEL SZYBOWCA „SENIOR”  
MISTRZ FRANCJI W 1967 R.**



OPRACOWANO NA PODSTAWIE „LE MODELE REDUIT D'AVION”.

WZNOŚĆ PŁATA 1:10



TWORZYWO SZTUCZNE

φ12; na końcu kadłuba φ6;

568

90

73

77

50

32

to°

88

97

36

67

25

18

8

8

8

8

8

8

8

8

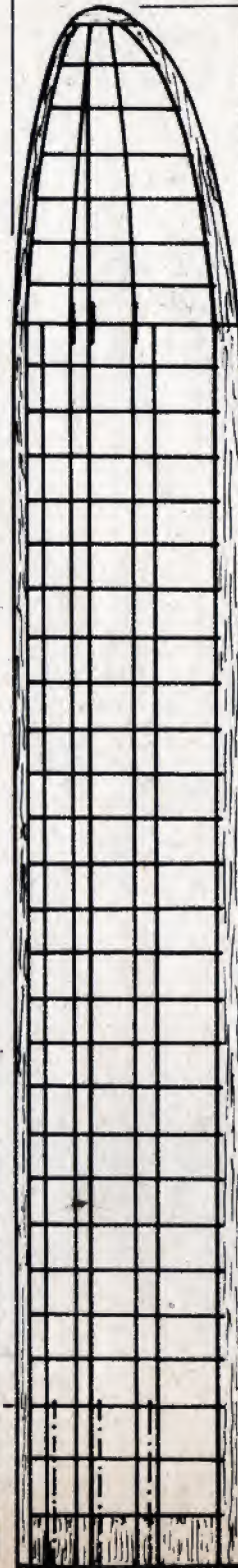
8

8

POW. PŁATA 30.72 dcm<sup>2</sup>  
POW. STATECZ. 5.30 dcm<sup>2</sup>  
WAGA MODELU 380 g

PODZIAŁKA 1:1, 1:5, 1:10.

Uwaga! Rysunek płyty w rozwinięciu!



212

825

30

25

547

97

150



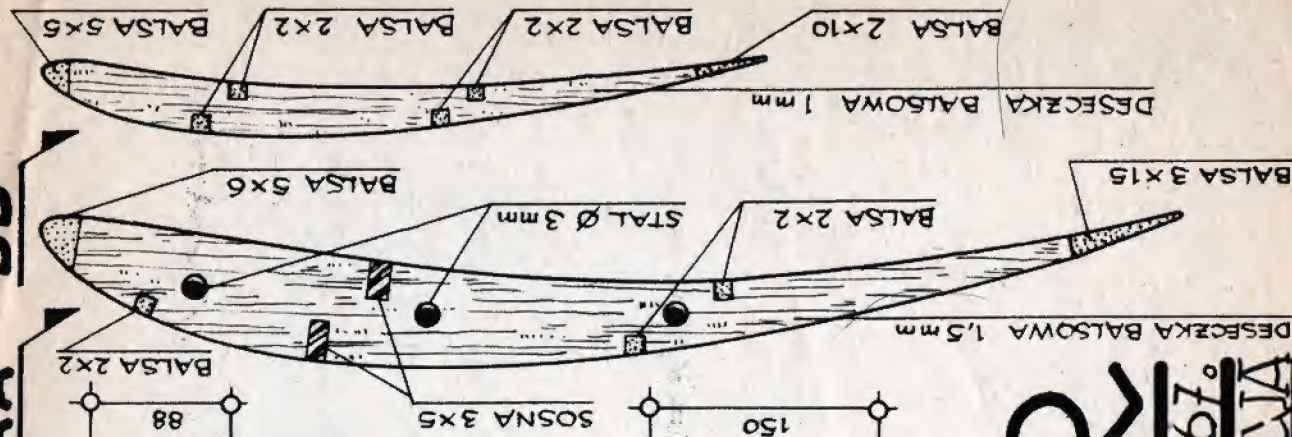
AA

BB

SENIOR

MISTRZ FRANCJI NA ROK 1967.

KONSTRUOWAŁ CHRISTIAN LANFRAY  
ADOKŁUB DE LA TOUR-  
-DU-PEN-BOURGOIN FRANCJA



DESECZKA BALSOWA 1,5 mm  
Balsa 3x15  
Balsa 2x2  
STAL Ø 3 mm  
Balsa 5x6  
Balsa 2x2  
Balsa 5x5  
Balsa 2x2  
Balsa 2x10  
DESECZKA BALSOWA 1 mm

AA BB



1



2



3



4



9



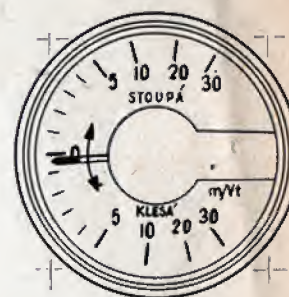
10



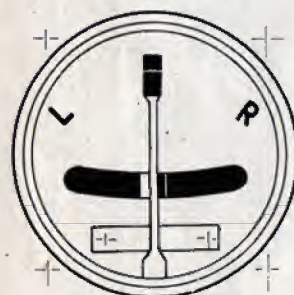
11



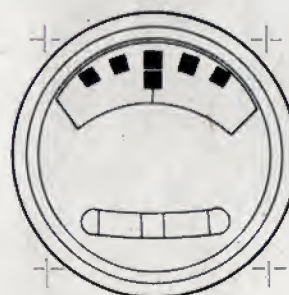
12



17



18



19



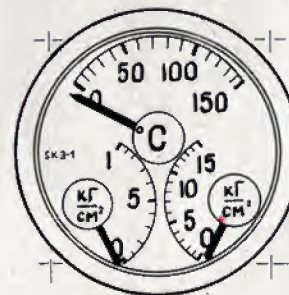
20



25



26



27



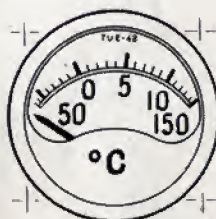
28



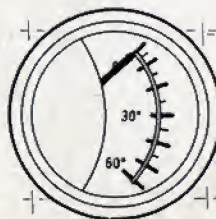
34



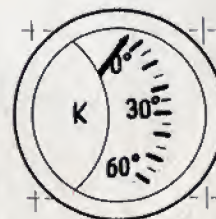
35



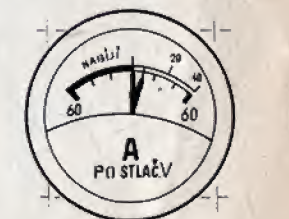
36



37



38





5



6



7



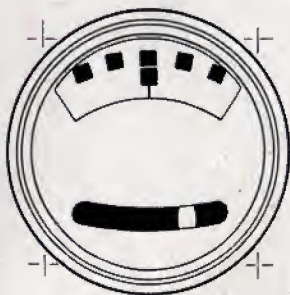
8



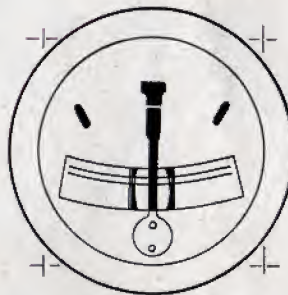
13



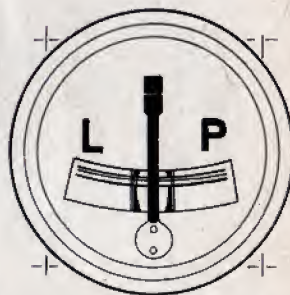
14



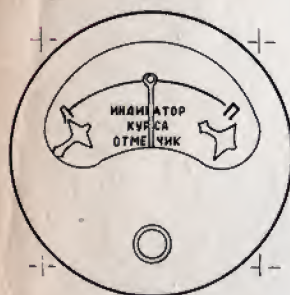
15



16



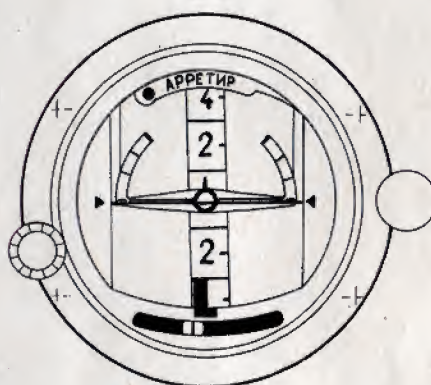
21



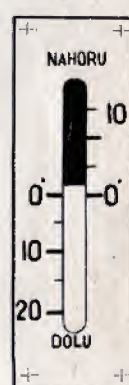
22



23



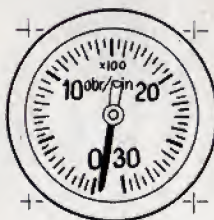
24



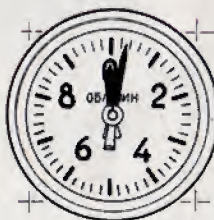
29



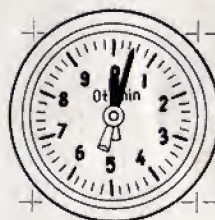
30



31



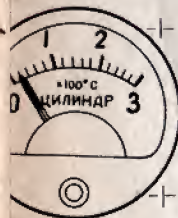
32



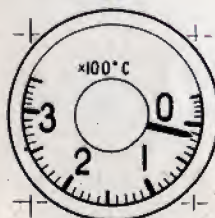
33



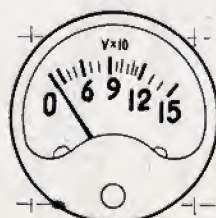
39



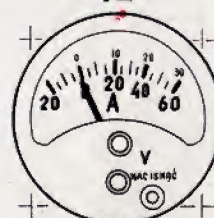
40



41



42



LOTNICZE PRZYRZĄDY POKŁADOWE

Podz:	Opracował:	Marganski Edward
	kreślił:	Rula Stanisław





(c. d. ze str. 6)

● Średnice przyrządów pokładowych są znormalizowane i wynoszą dla przyrządów nawigacyjnych 81 mm, a dla przyrządów silnikowych 60 mm. Ale i od tej reguły są odstępstwa i tak np. sztuczny horyzont AGK-47/B ma średnicę 135 mm, a inny sztuczny horyzont AGP-2 ma średnicę 90 mm.

● Niektóre przyrządy produkowane z licencji w różnych krajach różnią się między sobą — np. pod względem napisów: radiokompa y SUP-7 produkcji radzieckiej i polskiej, chyłomierze czeskie i polskie; jeden nosi nazwę PAL-1068, a przyrząd polski nazwę Chd-2.

## LOTNICZE PRZYRZĄDY POKŁADOWE

### 1. WYSOKOŚCIOMIERZ WD-2. POLSKA.

Szybowce: Jaskółka bis Z, Jaskółka ter Z, Jaskółka ter ZO, Jaskółka L, Bocian, Gil, Komar, Lis, Mucha ter, Sroka, Zefir-2. Samoloty: Kania-2, Gawron, Wilga-1, Wilga-2.

Śmigłowce: BZ-1, SM-2.

### 2. WYSOKOŚCIOMIERZ LUN-1121. CSRS.

Szybowce: Foka, Kobuz, Mucha Standard, Zefir-1.

### 3. WYSOKOŚCIOMIERZ R-105. NRD.

Szybowce: Bocian Z, Kaczka, Komar, Jastrząb, Jaskółka bis.

### 4. PRĘDKOŚCIOMIERZ Ry-250. CSRS.

Szybowce: Czapla, Jaskółka bis, Jaskółka bis Z, Jaskółka ter, Mucha ter.

### 5. PRĘDKOŚCIOMIERZ PR-250s. POLSKA.

Szybowce: Bocian Z, Foka, Gil, Kaczka, Lis, Mucha Standard, Płiszka, Sroka, Zefir-2.

### 6. PRĘDKOŚCIOMIERZ US-35. ZSRR.

Samoloty: Jak 12, Gawron.

### 7. PRĘDKOŚCIOMIERZ LUN-1120. CSRS.

Szybowce: Jastrząb, Gil.

### 8. PRĘDKOŚCIOMIERZ W-1R. CSRS.

Samolot: Zlin-26.

### 9. WARIOMETR WRs-5. POLSKA.

Szybowce: Bocian Z, Foka, Kobuz, Lis, Mucha Standard, Płiszka.

### 10. WARIOMETR WR-10. ZSRR.

Samoloty: PO-2, CSS-13, Zlin-26, Gawron, Wilga-2, Śmigłowce: BZ-1.

### 11. WARIOMETR WR-15. CSRS.

Szybowce: Jaskółka bis O.

### 12. WARIOMETR WR-30. ZSRR.

Szybowce: Bocian Z, Zefir-2.

### 13. WARIOMETR WRs-30. POLSKA.

Szybowce: Bocian Z, Foka, Ja-

skółka L, Lis, Mucha Standard, Płiszka, Zefir-2.

### 14. ZAKRĘTOMIERZ PAL-209. CSRS.

Szybowce: Mucha 100, Sroka.

### 15. ZAKRĘTOMIERZ UP-2. ZSRR.

Samoloty: Junak-3, Kania-2, CSS-13.

### 16. ZAKRĘTOMIERZ UP-2. POLSKA.

Samolot CSS-13.

### 17. ZAKRĘTOMIERZ PL-22102. CSRS.

Samolot Zlin 26.

### 18. ZAKRĘTOMIERZ PAL-403. CSRS.

Szybowce: Czapla.

### 19. WSKAŹNIK RADIOKOMPASU SUP-7. POLSKA.

Samolot MD-12.

### 20. WSKAŹNIK RADIOKOMPASU SUP-7. ZSRR.

Samolot Aero-145.

### 21. WSKAŹNIK RADIOKOMPASU IKO-12. ZSRR.

Samoloty Jak-18, Junak-3.

### 22. SZTUCZNY HORYZONT AGP-2. ZSRR.

Samolot CSS-13.

### 23. SZTUCZNY HORYZONT AGK-47/B. ZSRR.

Samoloty: Jak-18, Wilga-1, Wilga-2.

### 24. CHYŁOMIERZ PODŁUŻNY PAL-1068. CSRS.

Szybowce: Bocian Z, Jaskółka bis O, Jaskółka L, Jaskółka ter Z, Jaskółka ter ZO, Mucha 100.

### 25. WSKAŹNIK CIŚNIENIA ŁADOWANIA 2MW-18. ZSRR.

Samolot Aero 145.

### 26. KONTROLER SILNIKA UK-Z. ZSRR.

Samoloty: Jak-18, Gawron, Śmigłowiec SM-2.

### 27. WSKAŹNIK CIŚNIENIA ŁADOWANIA MW-16. POLSKA.

Samoloty: Jak-12, Gawron, Śmigłowiec SM-2.

### 28. WSKAŹNIK CIŚNIENIA ROZTWORÓW OLEISTYCH (SAMO-

### LOTY ROLNICZE I PROD. POLSKIEJ.

Samolot Gawron.

### 29. WSKAŹNIK CIŚNIENIA POWIETRZA MW-80M. ZSRR.

Samolot Gawron.

### 30. OBROTOMIERZ OE-932. POLSKA.

Samolot Wilga-2.

### 31. OBROTOMIERZ ELEKTRYCZNY TE-15. ZSRR.

Samoloty: Wilga-1, Zlin-26, Jak-12.

### 32. OBROTOMIERZ ELEKTRYCZNY TE-15. CSRS.

Samolot Jak-18.

### 33. WSKAŹNIK CIŚNIENIA POWIETRZA M-100. WĘGRY.

Samolot Jak-18.

### 34. WSKAŹNIK CIŚNIENIA POWIETRZA MW-80. ZSRR.

Samolot Jak-18.

### 35. WSKAŹNIK TEMPERATURY MIESZANKI TUE-48. POLSKA.

Samoloty: Wilga-1, Wilga-2.

### 36. WSKAŹNIK POŁOŻENIA KLAP LUN-1092. CSRS.

Samoloty: Aero-15, Zlin-26.

### 37. WSKAŹNIK POŁOŻENIA KLAP LUN-1092. CSRS.

Samolot Aero-145.

### 38. WOLTO-AMPEROMIERZ FL-325024. CSRS.

Samolot Zlin-26.

### 39. WSKAŹNIK TEMPERATURY CYLINDRÓW TCT-9. ZSRR.

Samoloty: Jak-18, Wilga-1, Wilga-2.

### 40. WSKAŹNIK TEMPERATURY CYLINDRÓW TCT-9. POLSKA.

Samolot Gawron.

### 41. WOLTO-AMPEROMIERZ 3B-46. ZSRR.

Samolot AN-2.

### 42. WOLTO-AMPEROMIERZ WA-110. POLSKA.

Samolot Jak-18.

Opracował  
EDWARD MARGAŃSKI



**A**TRAKCYJNY uniwersalny sylwetkowy model na uwięzi przypomina wyglądem samolot polskiej konstrukcji „Wilga”. Model ten może służyć do nauki pilotażu jak i do wstępnej nauki akrobacji podstawowej. „Wilgą” z silnikiem „Jena”, łatwo dostępnym w handlu w CSH, można wykonać akrobację z pętlą wewnętrzną i zewnętrzną, włącznie z przewrotem i lotem plecowym. Można ją użytkować przez cały rok, adaptując kolejno i przystosowując do startów ze śniegu, ładu i wody. Po zastosowaniu profilu dwuwypukłego (cz. 31), większego steru (cz. 44) i zbiornika (cz. 37) można pokusić się o akrobację bardziej złożoną. O wartości, trwałości i własnościach lotnych modelu świadczy fakt użytkowania prototypu we wszystkich porach roku od blisko pięciu lat. Model ten wykonał około 2500 lotów. Wymieniano w nim tylko zużyty silnik i kółka oraz pokrycie skrzydeł. Do napędu zastosowano tani i prosty w obsłudze silnik „Jena” o pojemności 1 cm<sup>3</sup>.

**KADŁUB** (cz. 3) modelu wycinamy piłką włósnicową z deseczki lipowej o grubości 6 mm. Należy zwrócić uwagę na to, aby słoje w deseczce biegiły wzdłuż kadłuba. W tylnej jego części wycinamy otwór zmniejszający ciężar modelu, który przed malowaniem zakleimy papierem. Następnie wykonujemy wycięcie na silnik i statecznik pionowy. Otwory na orczyk wiercimy wiertłem o średnicy 8 mm, w odległości 50 mm jeden od drugiego. Między nimi zrobimy piłką włósnicową 2 mm szczelinę na orczyku. Przez kadłub — pośrodku między otworami — wiercimy otwór na oś orczyka (cz. 41) wykonaną z drutu o średnicy 2 mm. Ze sklejk o grubości 1—1,5 mm wycinamy statecznik pionowy (cz. 7) i klejamy go w kadłub, w wykonane przednio wycięcie. Ster w stateczniku pionowym należy na mokro odgiąć w prawo (patrząc w kierunku lotu modelu) o około 15—20°. Z drutu stalowego o średnicy 0,8—1 mm i cienkiej blaszki (cz. 8) wykonujemy płoż ogonową (cz. 19), którą klejamy w odpowiednie wycięcie w tylnej, dolnej części kadłuba. Przez kadłub i blaszkę wiercimy otwory o średnicy 1,5 mm i klejamy w nie kołeczki bambusowe, zabezpieczające płoż przed wyrwaniem z kadłuba. Następnie wycinamy ze sklejki 1 mm podkładkę pod skrzydło (cz. 38), którą przyklejamy do kadłuba w odpowiednie miejsce. W rogach między podkładką a kadłubem przyklejamy listewki wzmacniające (cz. 4) z sosny o przekroju trójkątnym 5 x 5 mm. Kołeczki (cz. 6) na gumę mocującą skrzydło, o średnicy 4 mm, wykonane z bambusa, klejamy w otwory, wywiercone w kadłubie według planu. Orczyk (cz. 29) wycinamy z blachy aluminiowej lub duraluminiowej 1,5 mm, a następnie wmontowujemy go w kadłub. Do orczyka przymocowujemy odpowiednio wygięte dwa kawałki drutu o średnicy 0,5—0,8 mm, służące do zaczepiania linek. Okładziny (cz. 16 i 39) wycinamy ze sklejki 2 mm i przyklejamy do kadłuba. Po dopasowaniu silnika wiercimy 3-milimetrowe otwory na śrubki (cz. 2), mocujące silnik. W tylnej części kadłuba wykonujemy wycięcie na statecznik poziomy. Następnie wiercimy otwory na śrubki mocujące podwozie i zbiornik. Golenie podwozia składają się z dwu części (14 i 15) i wygięte są z drutu stalowego o średnicy 2 mm (może być szprycha rowerowa). Obydwe części podwozia są ze sobą zlutowane. Miejsce lutowania należy przednio owinać cienkim drucikiem miedzianym. Kółka dowolne o średnicy 30 mm zamocowane są w sposób pokazany na planie.

**STATECZNIK POZIOMY** (cz. 42) wycinamy ze sklejki lub lipy 1,5—2 mm. Do statecznika — za pomocą pasków płótna lub tkaniny jedwabnej przymocowujemy ster (cz. 43) o takiej samej grubości, co statecznik. Dźwignia (cz. 20) wychylająca ster wykonana jest z blachy aluminiowej 0,5—0,8 mm. Dźwignia do steru przymocowana jest dwoma nitkami aluminiowymi. Statecznik poziomy należy wkleić bardzo starannie w wycięcie wykonane w kadłubie.

Trzeba przy tym zwrócić uwagę na zachowanie prostopadłego ustawienia statecznika względem kadłuba. Teraz należy orczyk z dźwignią przymocowaną do steru połączyć popychaczem (cz. 40) wykonanym ze szprychy rowerowej 2 mm. Długość popychacza należy tak obrać, aby przy neutralnym położeniu orczyka ster nie był wychylony.

**SKRZYDŁO** ma konstrukcję klasyczną z zastosowaniem dźwigarów (cz. 34) sosnowych 2 x 5 mm, krawędzi natarcia (cz. 33) 3 x 3 mm i krawędzi spływu (cz. 35) z sosny 3 x 10 mm. Żeberka (cz. 30) ze sklejki lub lipy o grubości 1—1,5 mm obrobione są w bloku. Końcówki skrzydła (cz. 32) ze sklejki lub lipy 1,5 mm. Między końcówkami a żebra wklejone są trójkąty wzmacniające (cz. 12 i 13) wykonane z lipy 2 mm. Prowadnicę linek (cz. 5) wyginamy z drutu stalowego 0,8—1,5 mm i mocujemy według planu. Prowadnicę należy przykleić do skrzydła klejem szybkoschnącym (np. hermołem). Środkową część oklejamy brystołem, a całe skrzydło — papierem „Natron” lub zwykłym pakowym. Pokrycie należy naprężyć przez zwilżenie wodą, a następnie wysuszenie. Suszenie powinno odbywać się na równej desce pod obciążeniem.

**ZBIORNIK** (cz. 36) lutujemy (może być zakupiony w CSH) z blachy o grubości 0,2—0,3 mm. Rurki (cz. 45): zasilającą silnik, odpowietrzającą i wlewową o średnicy 3 mm należy bardzo starannie wlutować w zbiornik. Po sprawdzeniu szczelności zbiornika i przyłutowaniu blaszki umożliwiającej przymocowanie zbiornika do modelu, przykręcamy go do kadłuba śrubką M3.

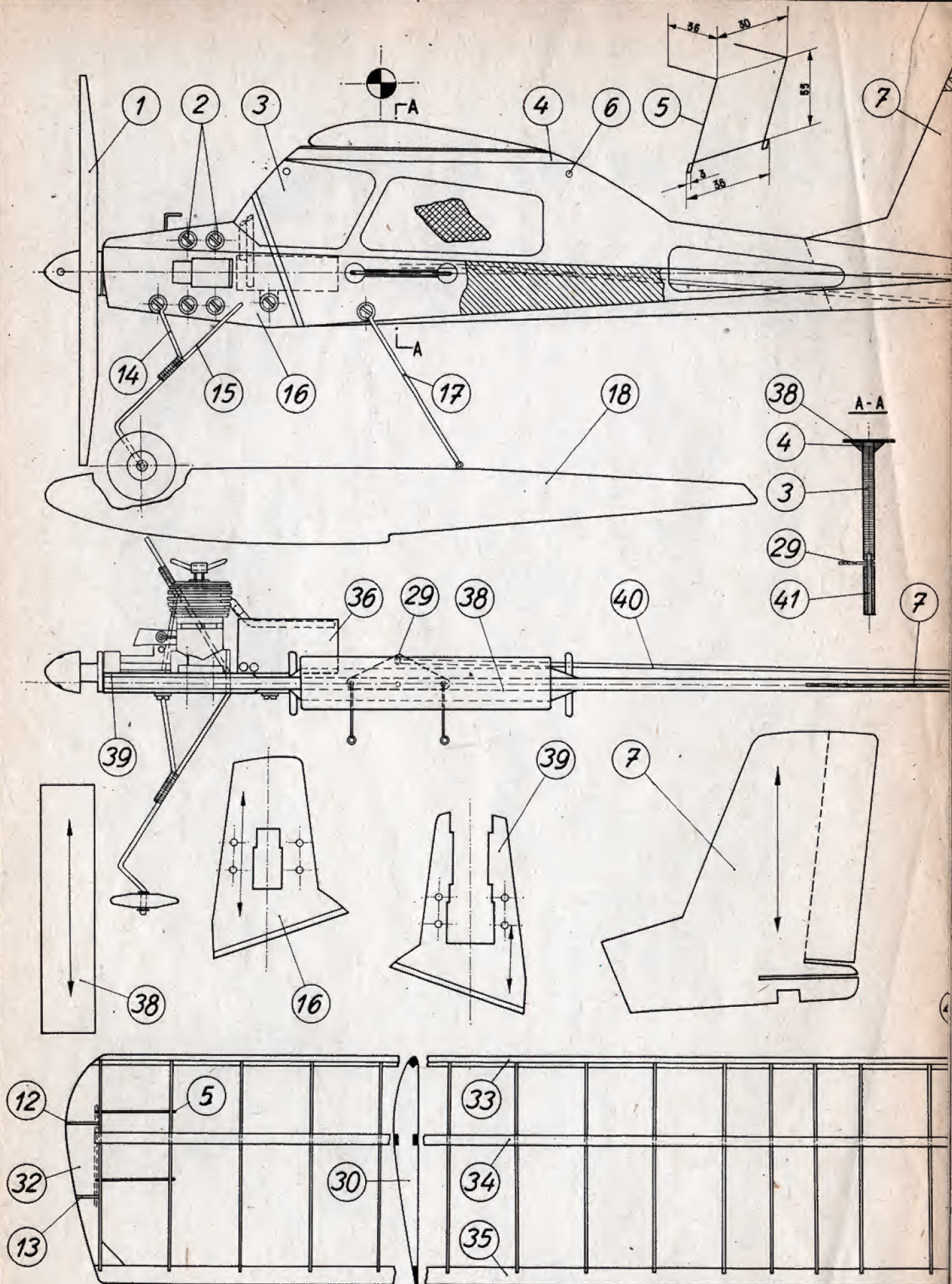
**MALOWANIE I WYKOŃCZENIE MODELU.** Przed przystąpieniem do malowania cały model należy starannie pokryć „Nitrocellonem”. Po zamocowaniu silnika ze śmigłem (cz. 1) zakupionym w CSH i po połączeniu zbiornika z gaźnikiem wężykiem igelitowym model gotowy jest do lotów. Może on startować ze śniegu lub z wody; w tym celu należy wykonać narty i pływak.

**NARTY** (cz. 45) wyginamy i klejamy na odpowiednim szablonie z dwu warstw sklejki o grubości 1 mm. Należy zwrócić przy tym uwagę na prawidłowy kierunek słoików zaznaczony na planie. W odpowiednie otwory w płożie nart wklejamy wsporniki (cz. 10 i 11) wycięte ze sklejki 4 mm. We wspornikach wiercimy otwory o średnicy 2 mm na amortyzującą łożadowanie gumkę (cz. 22) i na drut stalowy (cz. 21) ograniczający odchylenie nart od poziomu oraz otwory na golenie podwozia. Przed przymocowaniem nart do goleni należy w otwory te wstawić tulejki metalowe (np. wykonane z rurki od długopisu). Do goleni podwozia trzeba przyłutować oczka odpowiednio wygięte z drutu, służące do mocowania gumek i drutów ograniczających wychylenie nart. Uwaga: długość drutów należy tak dobrać, aby narty z poziomem tworzyły kąt 15—30°.

**PŁYWKI** (cz. 18) wykonane są: boki (cz. 27) ze sklejki 0,6 mm, pokrycie (cz. 28) z forniru lipowego 0,6—0,8 mm. Do wręgów (cz. 23 i 24) wyciętych ze sklejki 1 mm należy przymocować odpowiednio wygięte blaszki (cz. 9) umożliwiające montaż pły-

(c. d. na str. 27)













## SU-9 radziecki samolot myśliwsko-bombowy

**P**IERWSZY samolot z serii SU-delta zademonstrowany został z okazji Święta Lotnictwa Radzieckiego w czerwcu 1965 r., na podmoskiewskim lotnisku Tuszyno. Był to samolot SU-3, konstrukcji inż. Pawła Suchoja.

Dziś prezentujemy jego kolejną formę — SU-9. Jest to delta ustatieczniona, konstrukcji całkowicie metalowej. Długi kadłub w przedniej swej części mieści wlot powietrza do silnika oraz ciśnieniową, jednomiejscową kabinę, wyposażoną w najnowocześniejsze urządzenia nawigacyjne do lotów w każdych warunkach atmosferycznych. Silnik turbodrzutowy o ciągu ponad 9000 kG, z dopalaczem, pozwala osiągać prędkość rzędu MACH 1,6. Pułap operacyjny około 22000 m.

Samolot ma kolor naturalnego aluminium. Końcówka statecznika pionowego czerwona. Czerwona gwiazda w białej obwódce — znak lotnictwa wojskowego ZSRR — na górnej i dolnej części skrzydeł i na stateczniku pionowym.

Z. S.

### WYNIKI SPORTOWE WSPÓŁZAWODNICTWA w modelarstwie lotniczym w roku 1967

Modelarski sezon sportowy 1967 r. zaznaczył się 24 imprezami centralnymi i 5 międzyklubowymi. Startowało w nich łącznie około 1800 zawodników. Wyniki podsumowano na podstawie wprowadzonych od 1963 roku tzw. całorocznych punktacji sportowych, które charakteryzują się tym, że pozwalają oceniać wysiłek wszystkich aeroklubów jako zespołu.

A oto wyniki:

- I miejsce — Aeroklub Warszawski — puchar przechodni wicepremiera Szyra oraz złoty medal.
  - II miejsce — Aeroklub Poznański — srebrny medal
  - III miejsce — Aer. Wrocławski — brązowy medal
  - IV miejsce — Aer. Ziemi Lubuskiej — brązowy medal
  - V miejsce — Aer. Krakowski — brązowy medal
- Serdecznie gratulujemy wyróżnionym aeroklubom!

Porównując wyniki roku 1967 z poprzednimi z dużą satysfakcją odnotować można dodatnie zmiany zachodzące w pewnej grupie aeroklubów. Oto bowiem znacznie do przodu wysunęły się aerokluby: Pomorski, Częstochowski, Podhalański. Największego jednak skoku dokonał Aer. Ziemi Lubuskiej, który z miejsca dwudziestego w latach ubiegłych wysunął się na czwarte.

Obok podajemy Czytelnikom przodującą dziesiątkę roku 1967, ze spojrzeniem wstecz na okres pięcioletniej działalności sportowej.

	1963	1964	1965	1966	1967
Aer. Warszawski	1	1	2	1	1
„ Poznański	2	3	1	3	2
„ Wrocławski	3	2	5	4	3
„ Ziemi Lubuskiej	22—23	20	24—25	12	4
„ Krakowski	11	14	8	2	5
„ Podkarpacki	5	5—6	6—7	9	6
„ Grudziądzki	13	9	4	5	7
„ Pomorski	17	7	17	17—18	8
„ Częstochowski	19	23	27—28	14	9
„ Gliwicki	10	8	10	7	10

W kl. modeli swob. lat przodują aerokluby: Warszawski, Wrocławski i Podkarpacki. W klasie modeli na uwięzi — Warszawski, Częstochowski i Śląski.

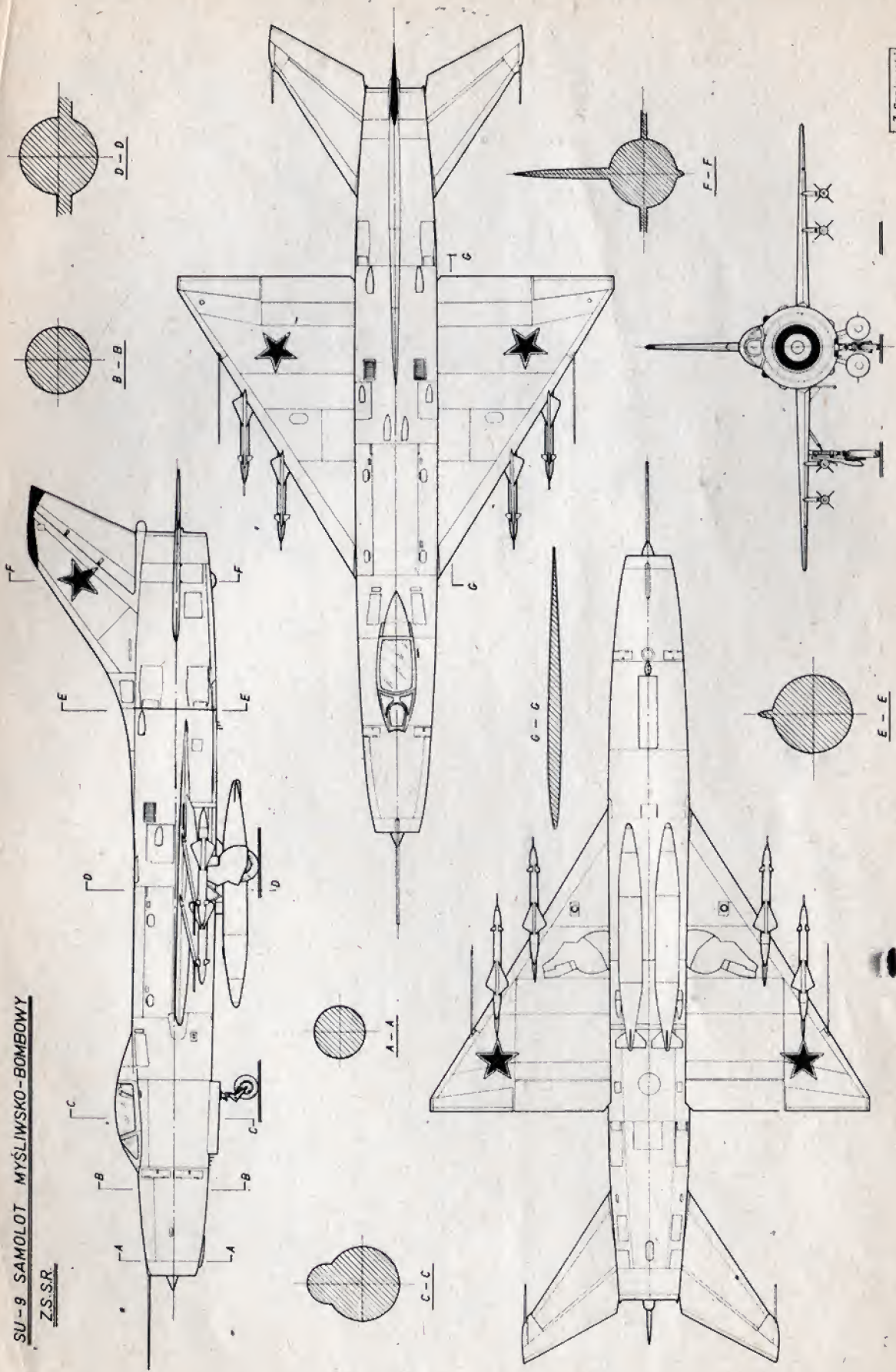
W modelach zdalnie sterowanych — Poznański, Gdański i Warszawski. W klasie modeli rakiet najlepsze były aerokluby Pomorski, Podhalański i Ziemi Lubuskiej.

Z. S.



SU-9 SAMOŁOT MYŚLIWSKO-BOMBOWY

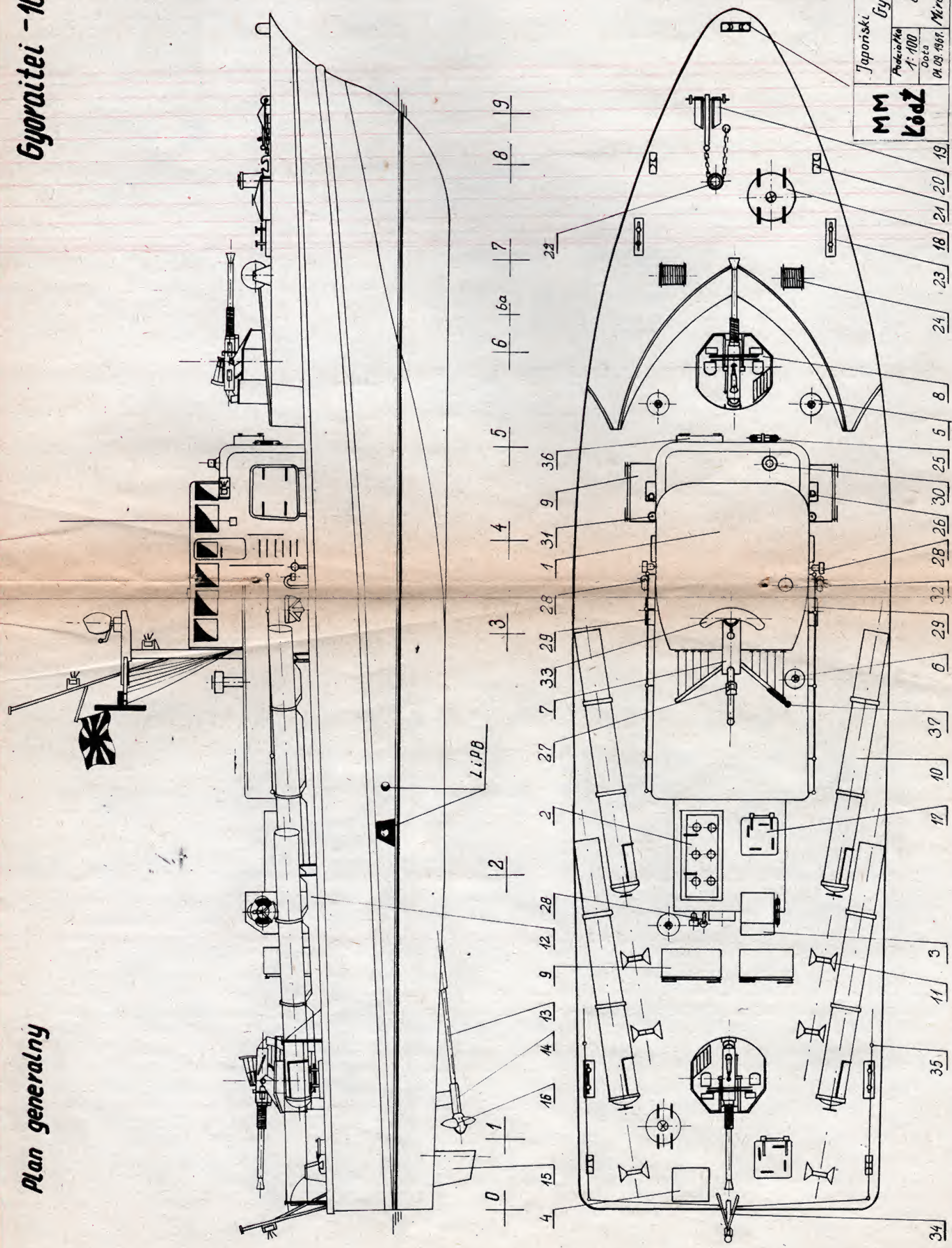
ZS.S.R.





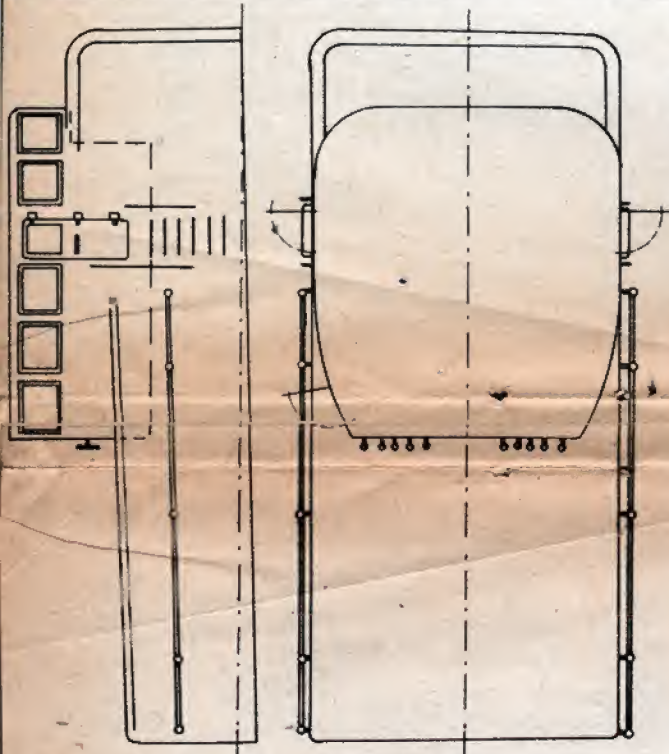
Plan generalny

Gyoraitei -10

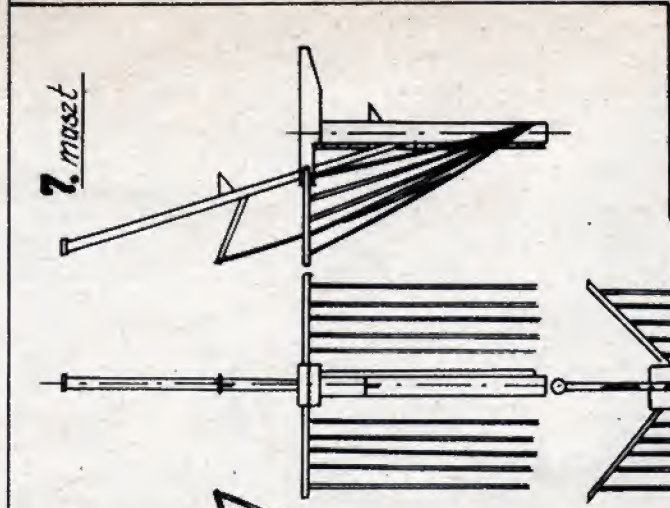


MM		Japanski kuter torpedowy Gyoraitei -10	
Kód		Opracował i krescił	Nr rys 01
		Data 04.08.1967.	Nr rys zm 01/1
		Miroslaw Miarka	





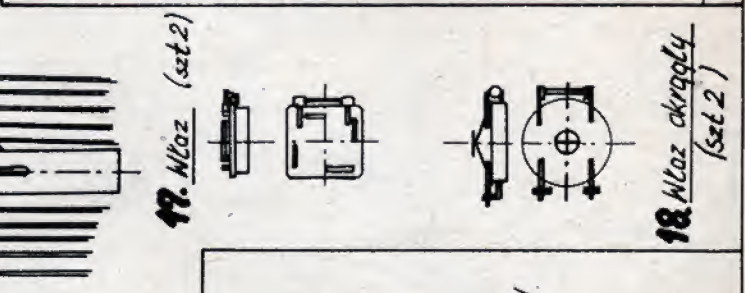
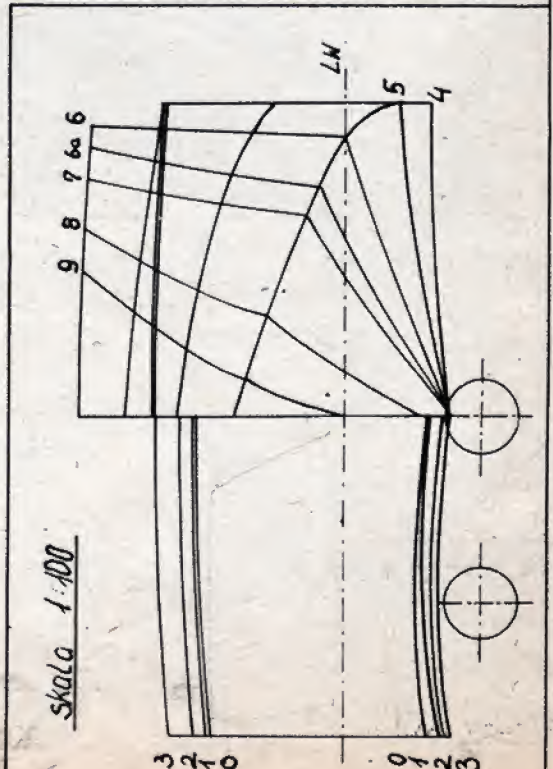
Kobina naviqacyina z osprzëtem




Wzrostka maszynowa


**3. Wentylator maszyn:**

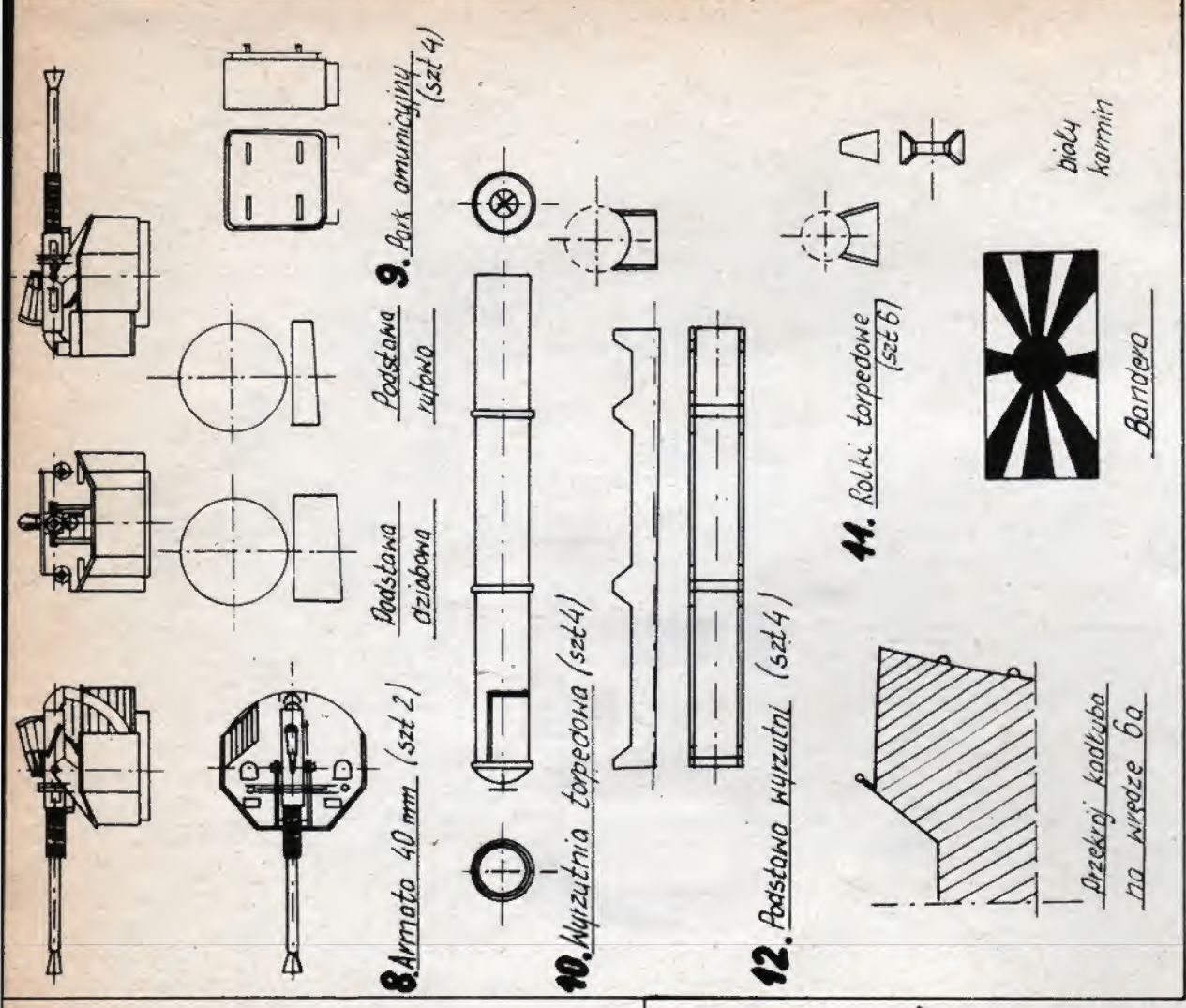
36. Skrzyńka Łęka (zł 1)

skala 1:100

### 43. Wat napędowy (set 3)

31.  Anteny pretowe  
(szt 2)

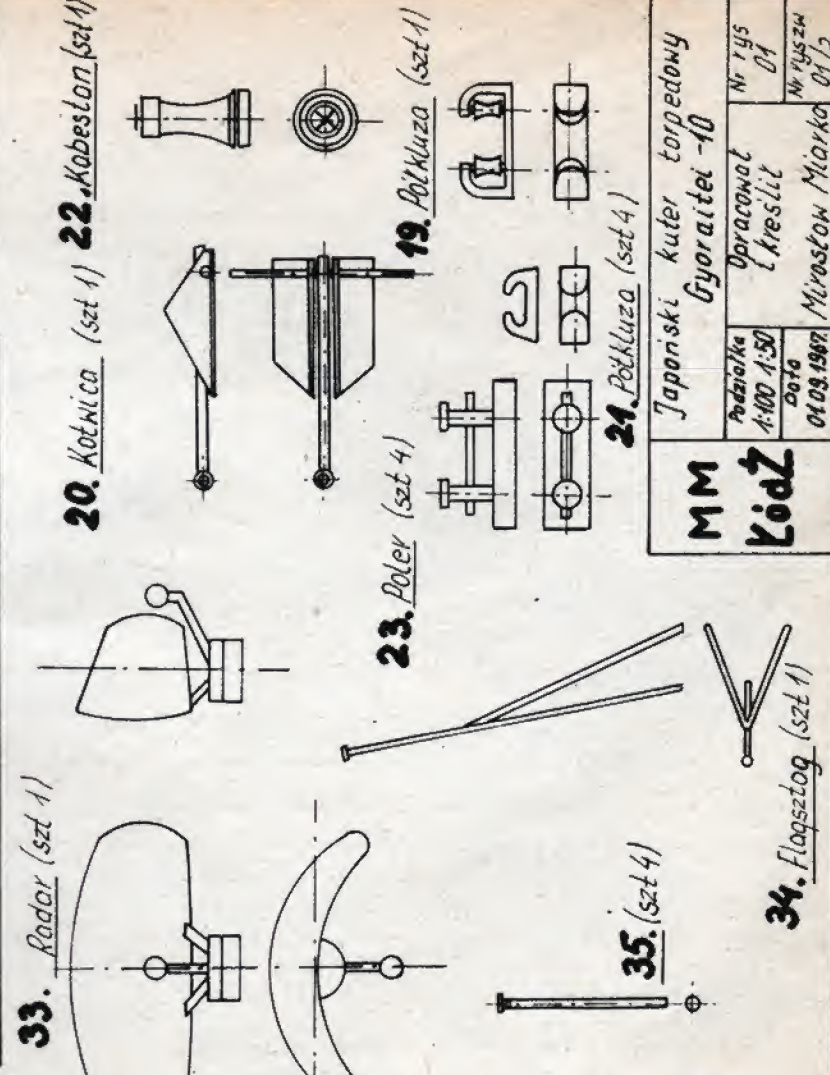
31.  Anteny pretowe  
(szt 2) (szt 1)



Podstawa **9.** Park amunicyjny (szk 4)  
refowa

## 12. Podstawa wyrzutni (szt 4)

Przekrój kodkuba  
na wrzecie 6a

Bandera

**20.** Kotwica (szt 1)

**19. Pótkluza** (sz11)

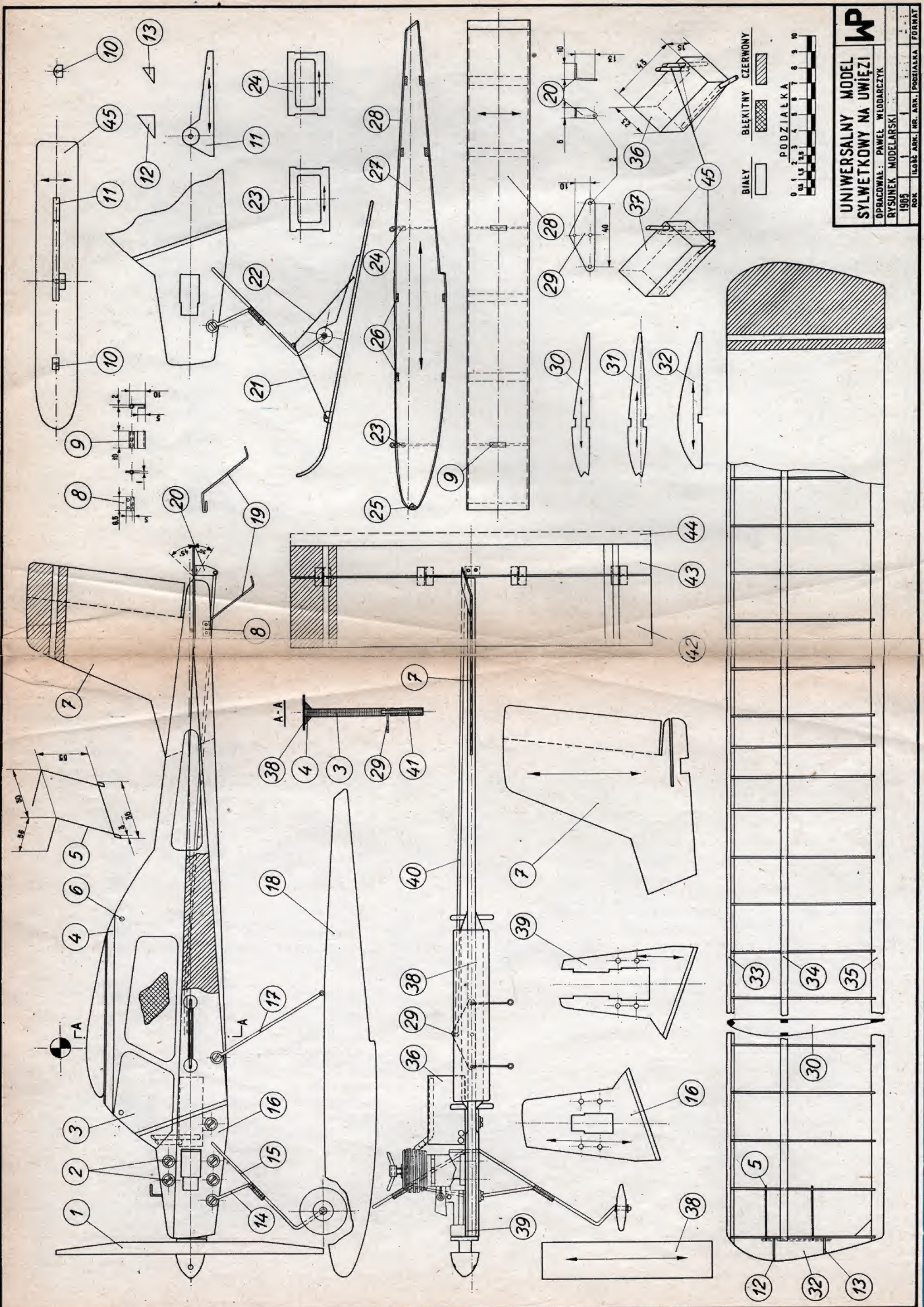
**21. Pötkluza (szt 4)**

MM  
KódZ

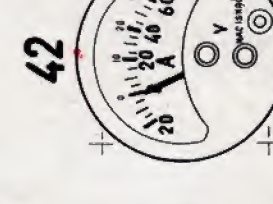
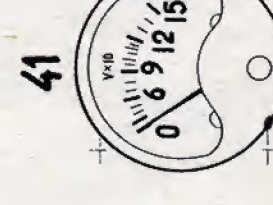
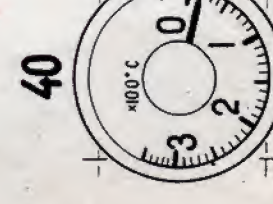
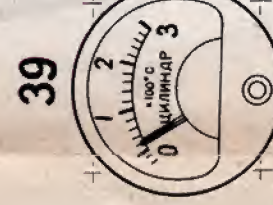
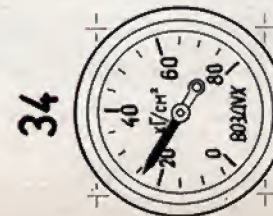
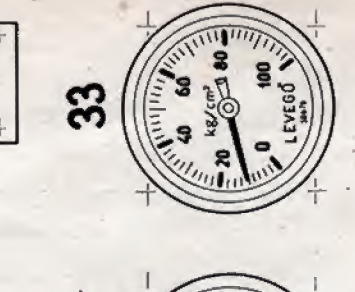
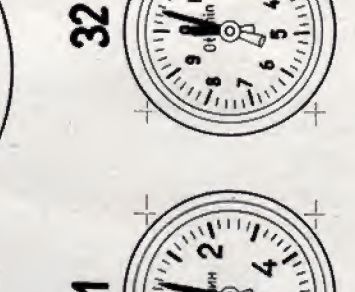
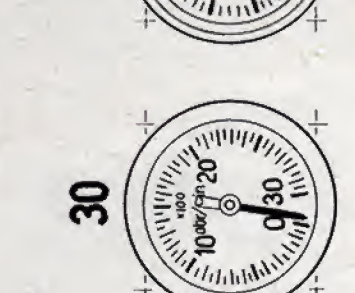
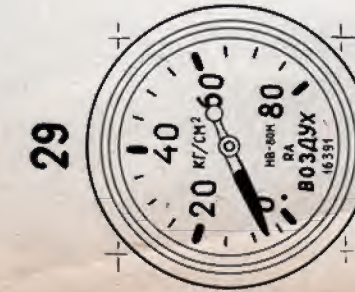
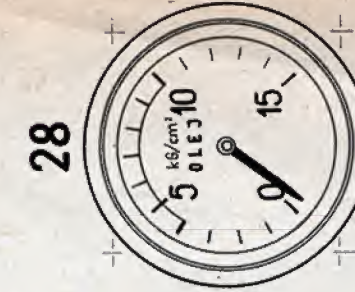
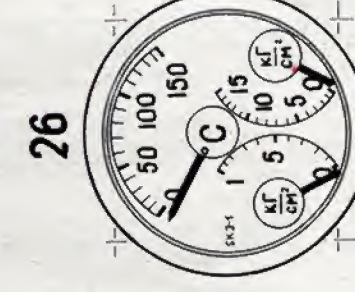
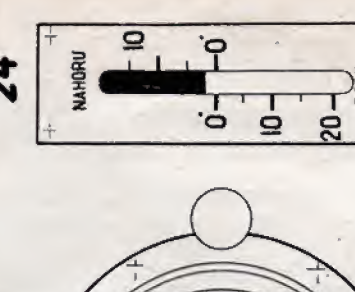
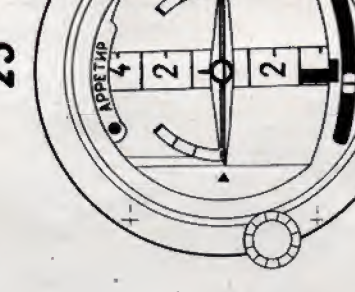
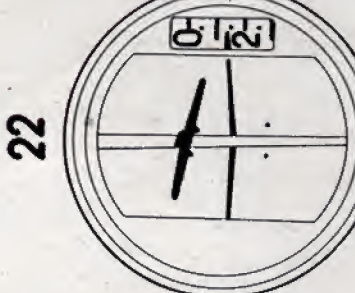
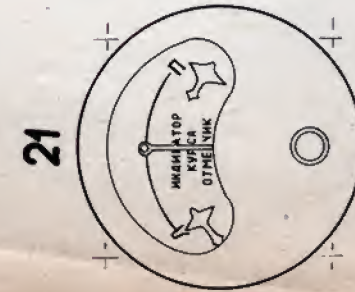
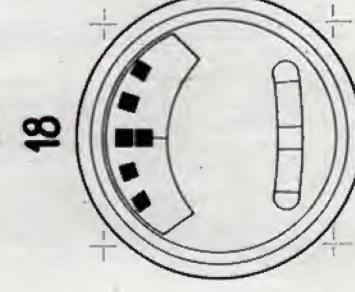
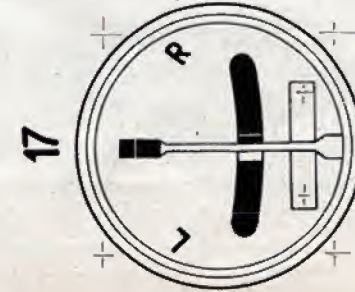
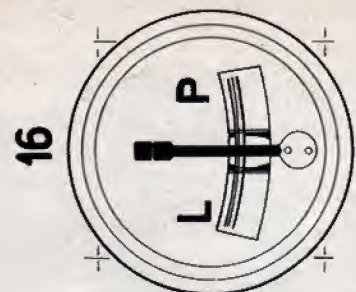
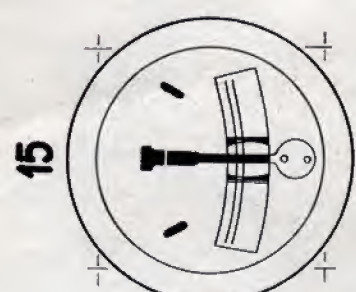
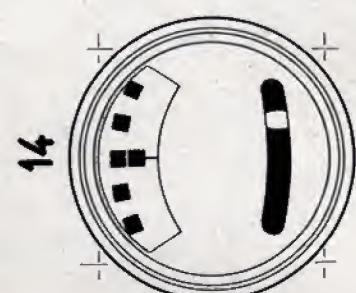
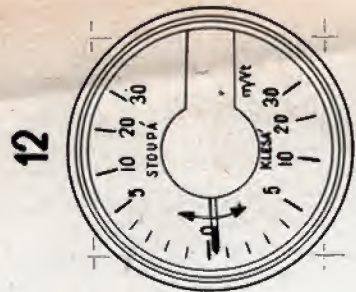
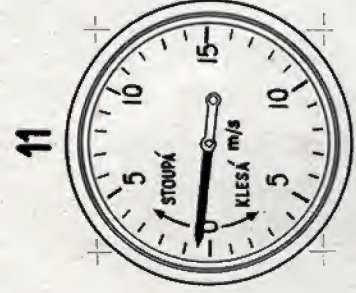
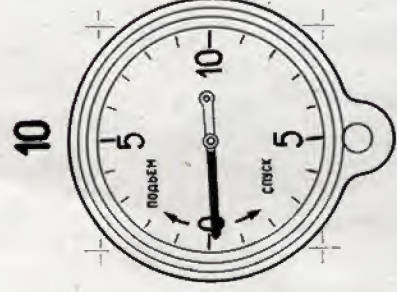
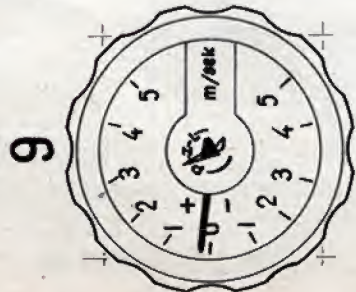
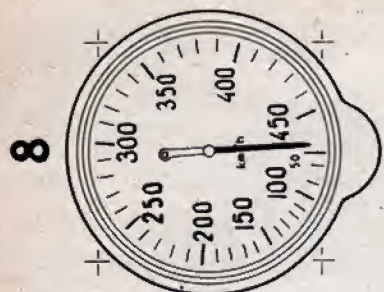
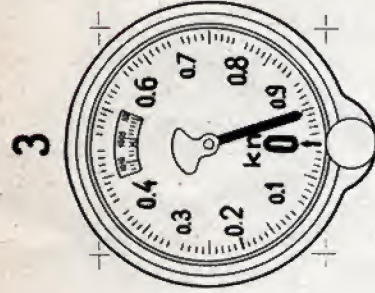
34. Flągsztoq (szt 1)

MM	Japoniski kuter torpedowy Gyoraitei -10	Podziolka	Nr rys
		1:00 1:50	01
KodZ	Mirostow Miarka	Opisował	Nr rys
		Łkreslił	01/2
		Data	
		01.03.1967	





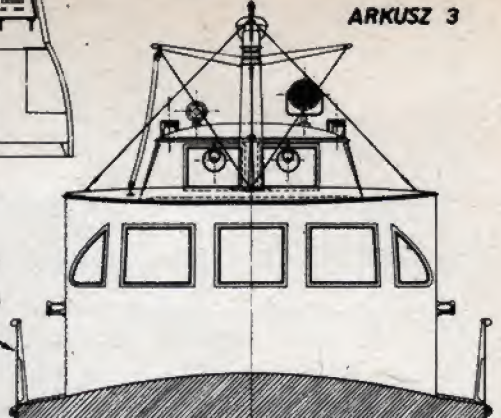
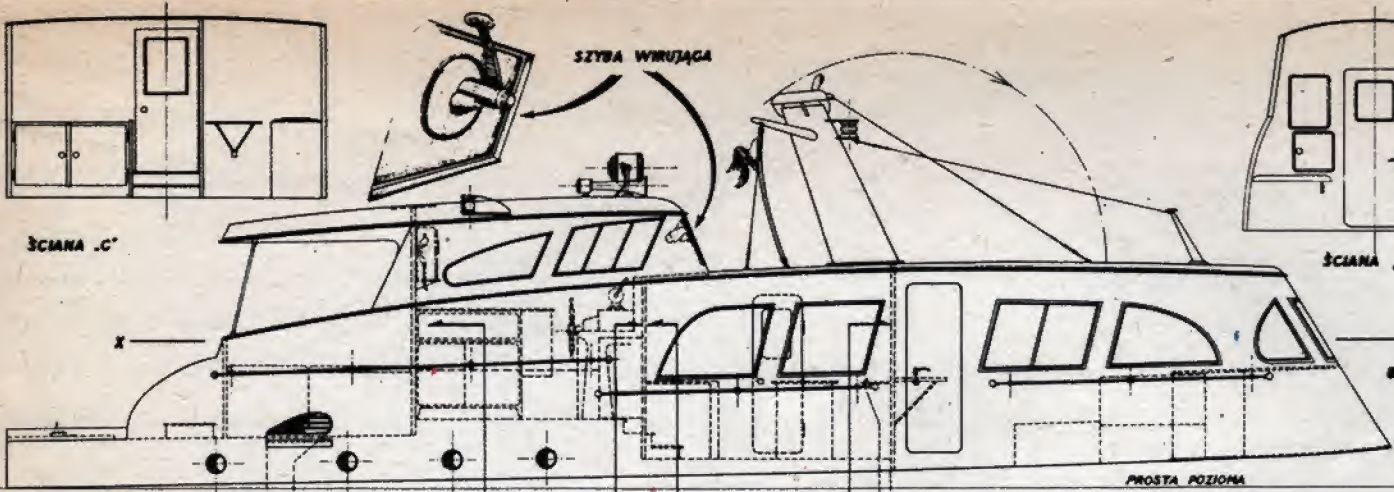






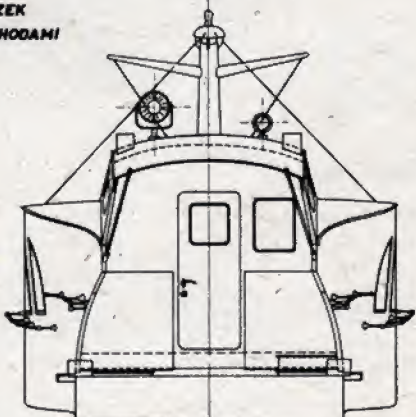
PACEMAKER

ARKUSZ 3

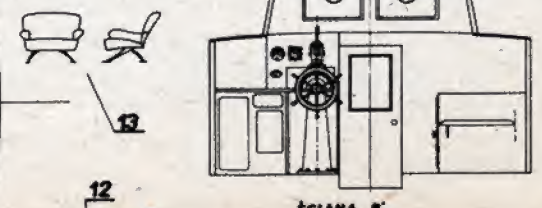


RZUT Z PRZODU

DASZEK  
NAD SCHODAMI

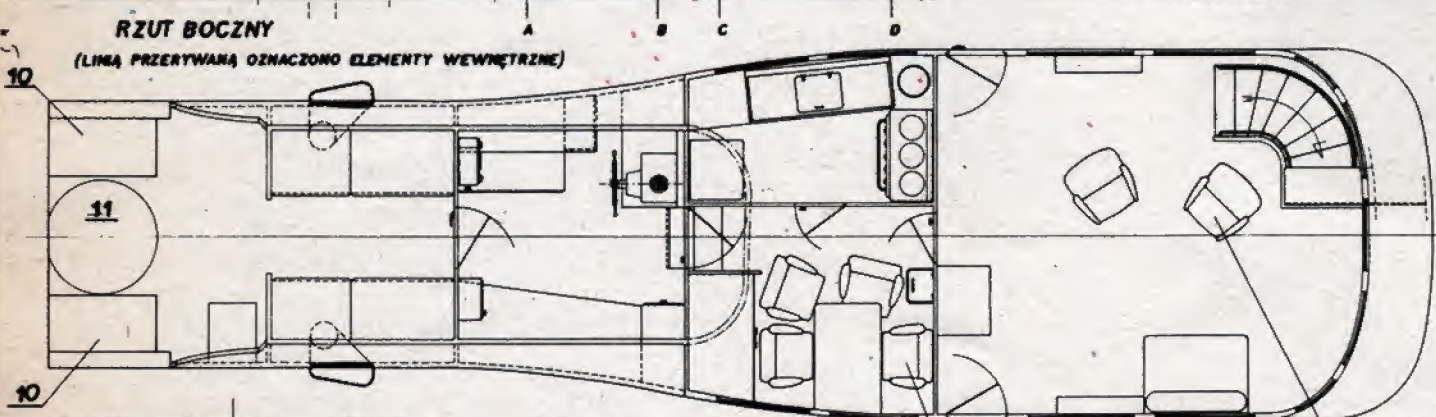


RZUT Z TYŁU

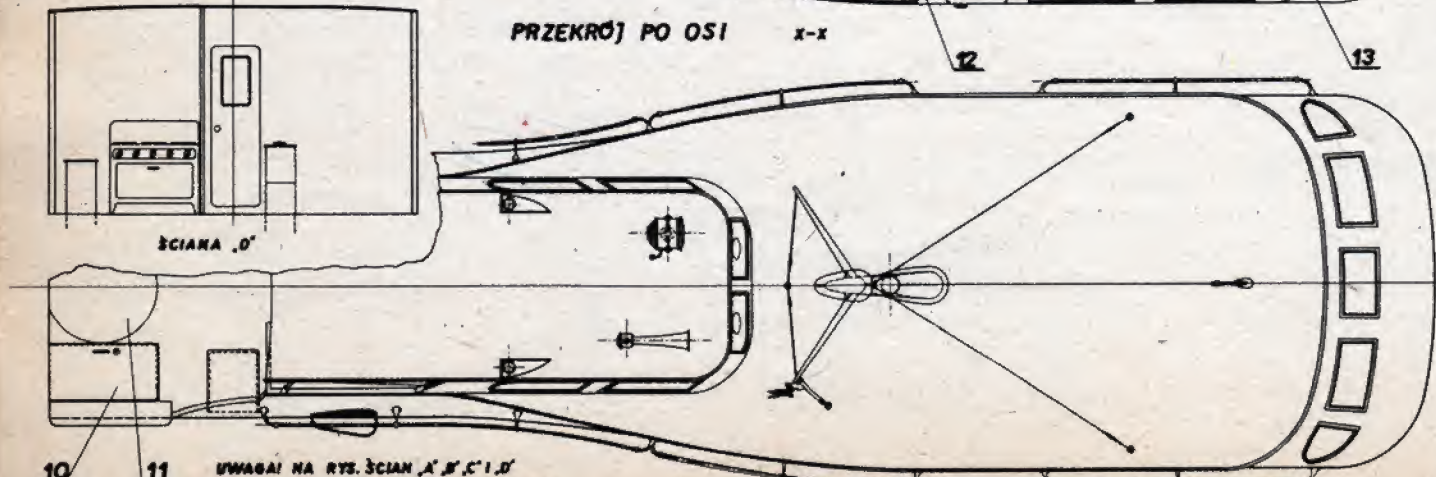


ŚCIANA „B”

NADBUDÓWKA GŁÓWNA		
SKALA 4:125	OPRACOWAŁ: M. SZAPOWALENKO	
DATA 1-12-87	KREŚLIŁ: [Signature]	



PRZĘKROJ PO OSI X-X



RZUT Z GÓRY

UWAGA! NA RYS. ŚCIAN „A”, „B”, „C” I „D”  
UWZGLĘDNIONO GRUBOŚCI ŚCIAN BOCZNYCH  
NADBUDÓWKI I OŚCZU

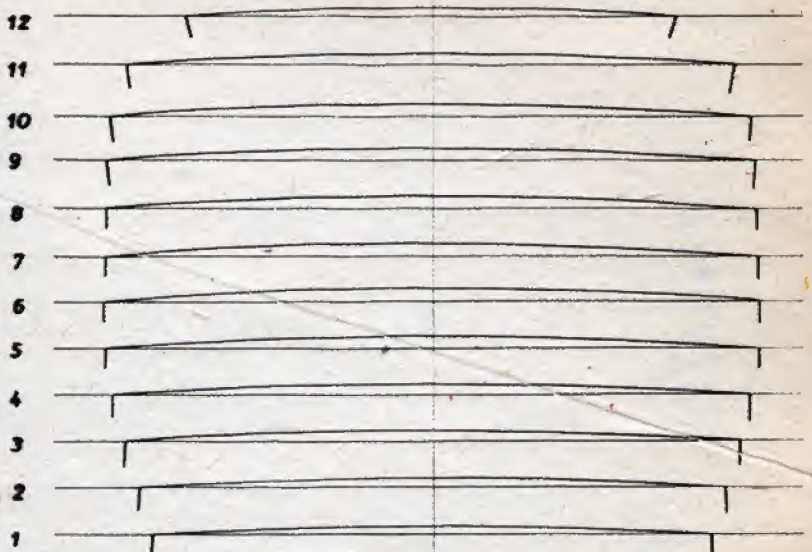
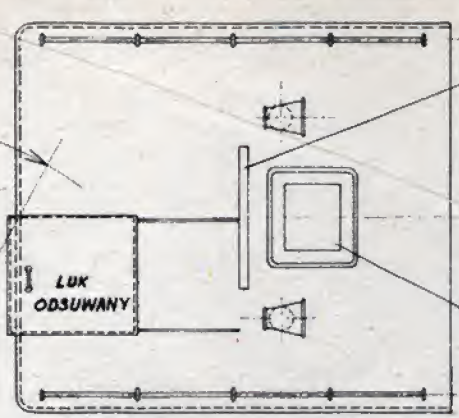
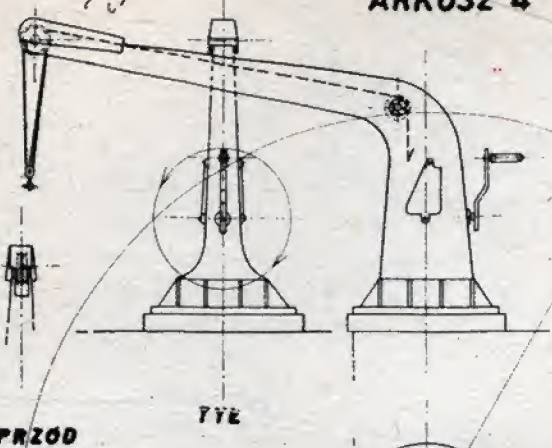
PACEMAKER

ARKUSZ 4

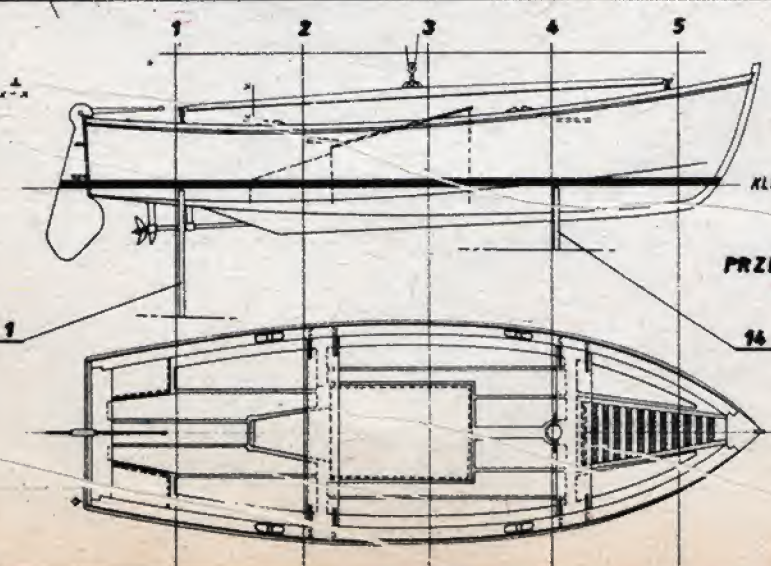
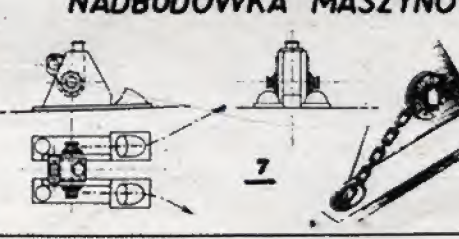
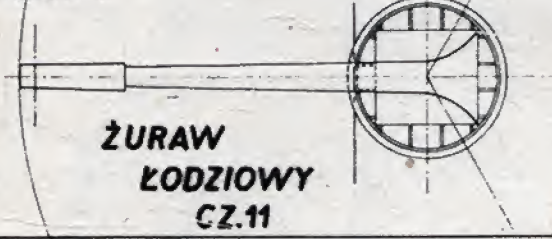


POZOSTAŁE ELEMENTY

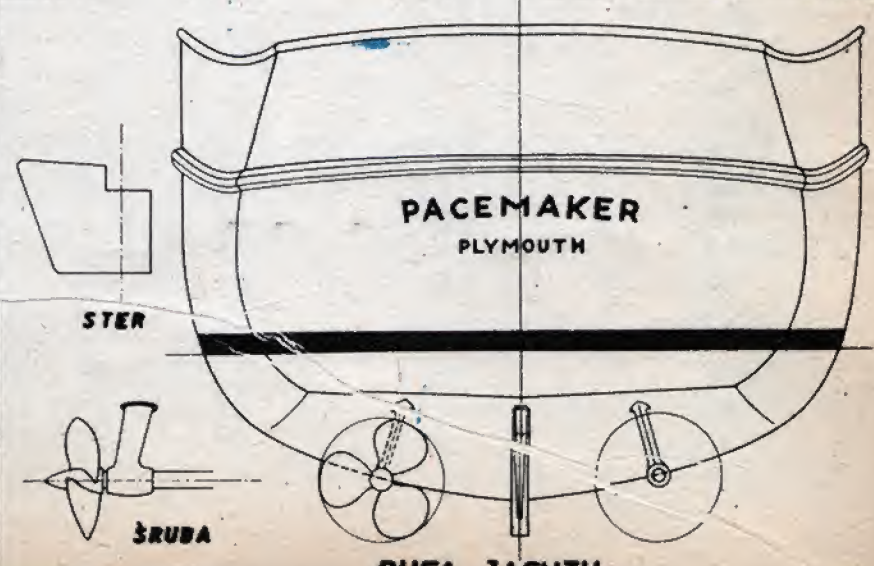
SKALA 4:125	OPRACOWAŁ: M. SZAPOWALENKO
DATA 1-12-87	KREŚLIŁ: [Signature]



PRZĘKROJE POPRZECZNE POKŁADU



SZALUPA



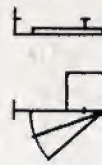
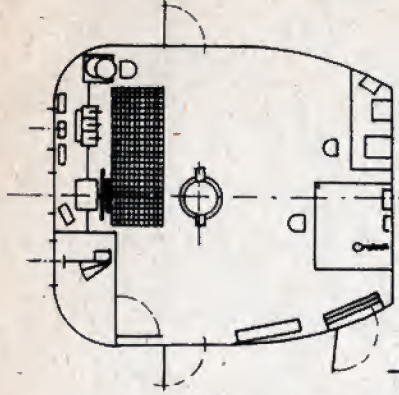
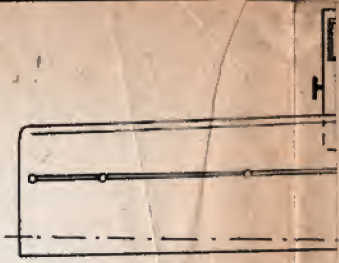
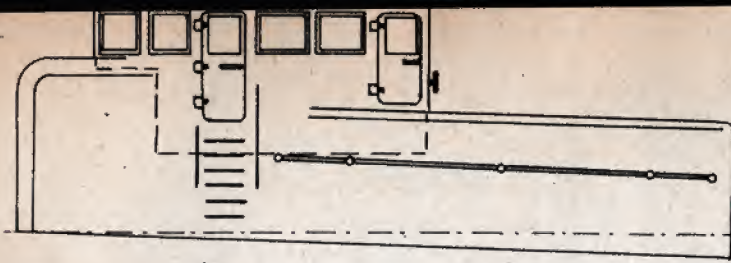
PACEMAKER  
PLYMOUTH

STER

ŚRUBA

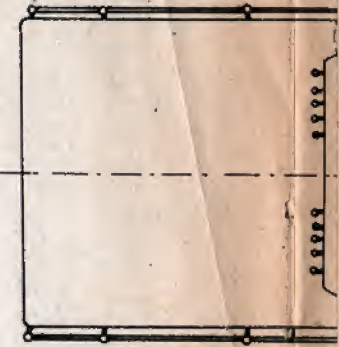
RUFA JACHTU



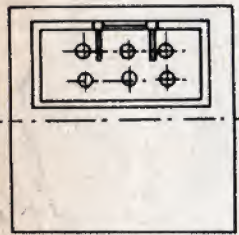


4. Nadbudówka dowodzenia

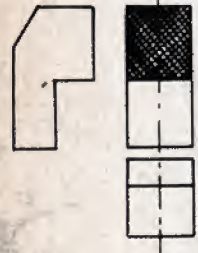
Kabina nawigacyjna z osprzętem



2. Nadbudówka maszynowni (szt 1)



4. Wentylator maszyn. (szt 1)

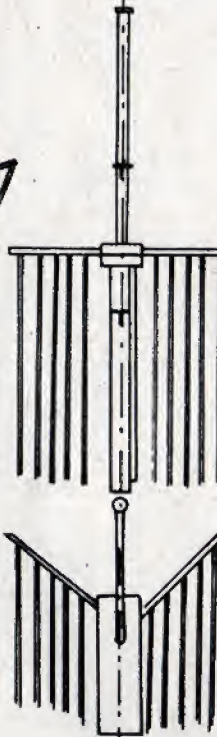
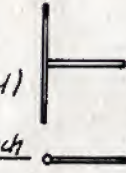


3. Wentylator maszyn. (szt 1)



39. Antena UKF - półdipol (szt 1)

36. Skrzynka łącz. elektrycznych (szt 1)



7. maszt

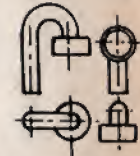


2. K.



29.

Kasz na wąż ppo (szt 1)



6.

Hydranty ppoz (szt, po 3)

16. Śruba (szt 3)

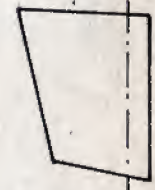


5.

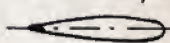
17. Właz (szt 2)



18. Właz okrągły (szt 2)



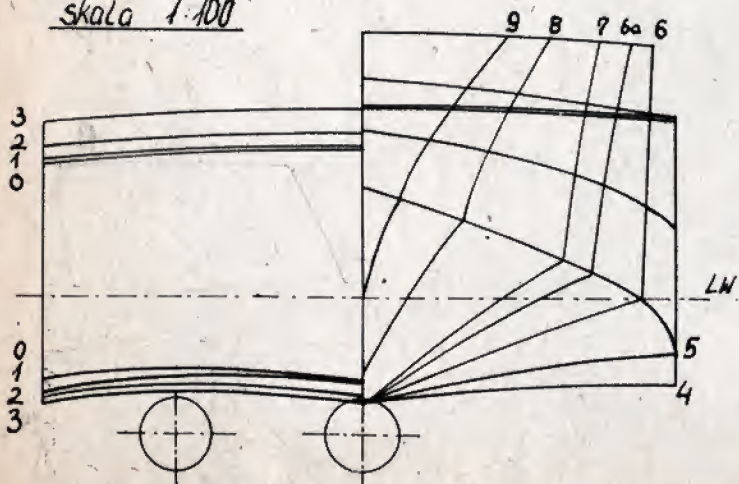
15. Ster (szt 3)



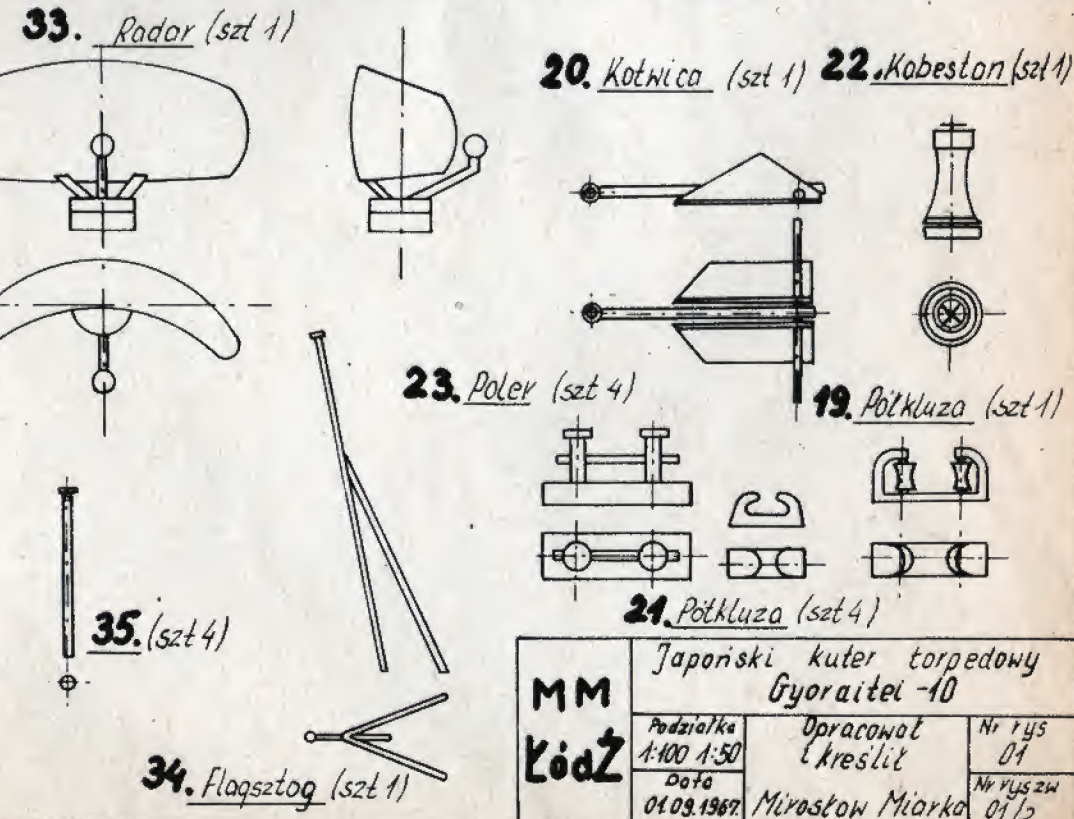
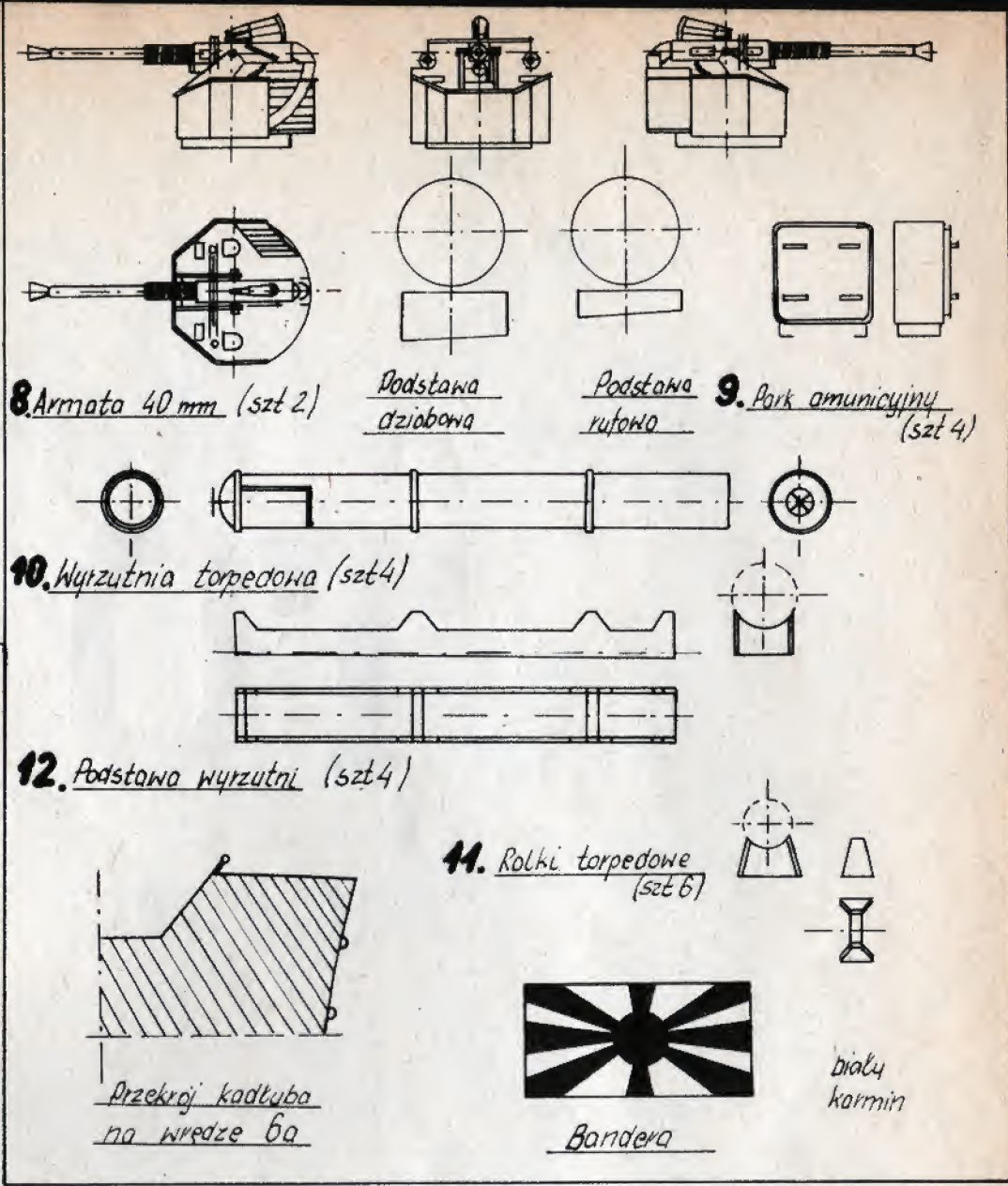
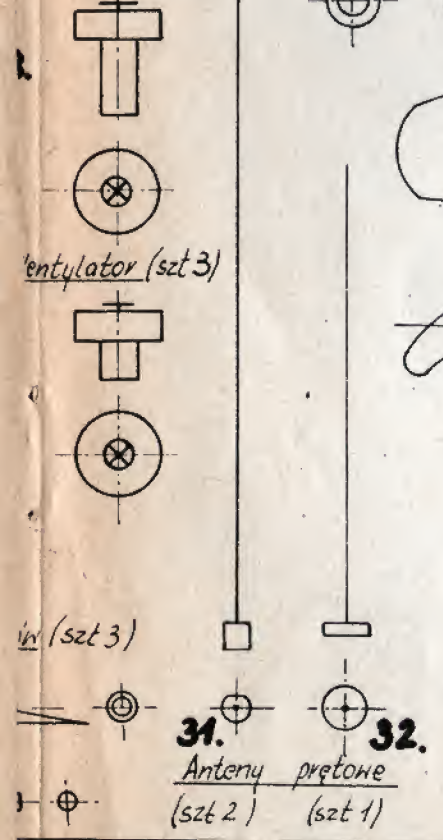
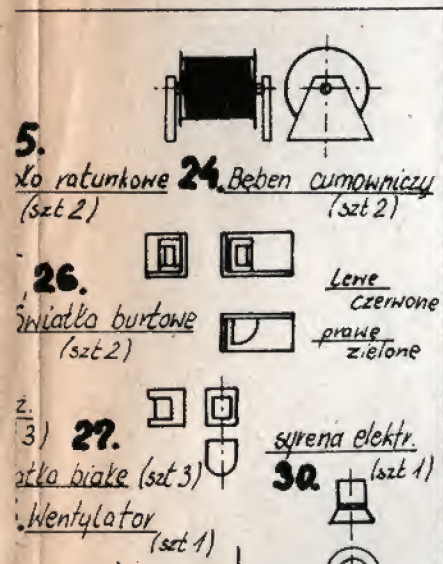
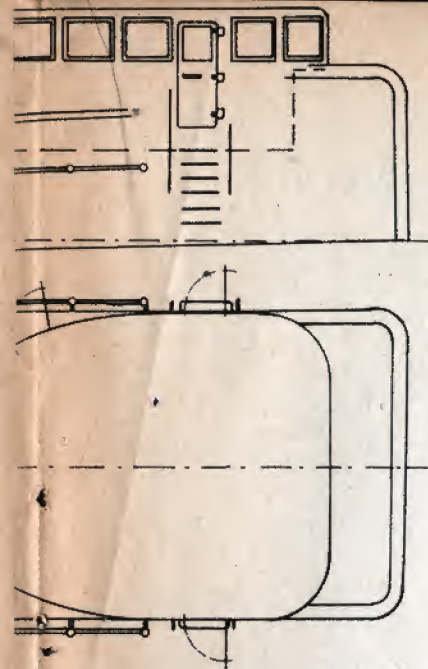
14. Pochwy wał

13. Wał napędowy (szt 3)

skala 1:100







MM KódZ			
Japoniski kuter torpedowy Gyoraitel -10			
Podziałka 1:100 1:50 Data 01.09.1967	Opracował i kreslił Miroslaw Miarka		Nr rys 01 Nr rys zw 01/2



## Japoński Kuter Torpedowy

### GYORAITET 10

**Z** ALEDWIE 10 kutrów torpedowych znajduje się obecnie we flocie japońskiej, co wynika z ich doświadczalnego i szkoleniowego charakteru. Prace projektowe nad tą jednostką rozpoczęto w 1956 r., a oddano je do użytku w 1962 r. Tak długi okres prób i budowy łączy się z zastosowaniem stopów metali lekkich oraz z opracowaniem linii kadłuba i wprowadzeniem wielu innowacji technicznych.

#### DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE

Wyporność: 90 t; Szybkość: 47 w.;  
Załoga: 20 osób, Wymiary: długość 32 m, szerokość 8,5 m, zanurzenie 1,1 m, Uzbrojenie: 2 działka kal. 40 mm (2x1), 4 wyrzutnie torped kal. 533 mm, 2 torpedy zapasowe, Moc silnika: 3000 KM, Liczba silników: 3, Typ silnika: Napier Deltic DM, Zbudowany w stoczni: Mitsubishi, Shimon.

#### OPIS BUDOWY

Model przeznaczony jest dla modelarzy średnio zaawansowanych, posiadających wprawę w budowie kadłubów, gdyż najtrudniejszym elementem tej jednostki jest właśnie kadłub. Metodę pracy nad nim pozostawiam wykonawcom. Gdyby ktoś z początkujących pragnął wykonać ten model, to radzę robić go z pełnego klocka lipowego lub olchowego w skali 1:100. Zaawansowani mogą wykonać wnętrze kabiny nawigacyjnej, która jest częściowo rozrysowana. Natomiast początkujący zrobią nadbudówkę z klocka i pomalują na kolor jasnoszary. Działa, ze względu na grubą podstawę, bardzo łatwo wykonać jako ruchome. Wyrzutnie torpedowe zrobimy puste. Można również wykonać torpedy i umieścić je w środku wyrzutni, a dwie zapasowe położyć i zamocować na rolkach torpedowych wewnątrz jednostki. Pozostałe części pozostawiamy możliwościom wykonawców.

**UWAGA!** Elementy o numerach 5, 6, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, są rozrysowane na planie w skali 1:50. Pozostałe elementy w skali 1:100.

#### MALOWANIE

Jasnoszary — kadłub powyżej K LW, nadbudówki i wszystkie elementy zewnętrzne.

Ciemnoszary — pokład do fałszburty, platformy działek.

Czerwony — kadłub poniżej linii wodnej, stery, pochwy wałów.

Czarny — pas na linii wodnej, tłumiki ognia przy łufach, pokrętła przy wentylatorach, włazach, parokach amunicyjnych, wyrzutniach torpedowych i na działkach, półkluzy, polery, kotwica, podstawa kabestanu.

Biały — pasek na linii wodnej, relingi, kabestan.

Złoty — śruby, głowica kompasu.

Stalowy — torpedy.

MIROSLAW MIARKA

## Jacht Motorowy

### pacemaker

**M**ODELARZOM wykonującym modele redukcyjne zdalnie sterowane falami radiowymi proponuję spróbować konstrukcji większych jachtów motorowych.

Ich niskie i wydłużone kadłuby oraz duże nadbudówki nadają się idealnie do wmontowania silników i aparatur, a poza tym jednostki tego typu — a więc i ich modele — spełniają całkowicie warunki nawigacyjne.

**TO**  
*warto*  
**ZBUDOWAĆ**

Jednym z ciekawszych jachtów motorowych jest **PACEMAKER**. Jest to dwusrubowy jacht krążowniczy o konstrukcji stalowej. Do licznych walorów tego jachtu należy wspinalne rozwiązanie architektoniczne jednostki i bogate jej wyposażenie oraz solidne wykonanie, typowe dla produkcji nieseryjnej.

Jacht powstał w Anglii w wyniku prywatnego zamówienia. Budując kadłub zastosowano konstrukcję mieszaną (nitowania i spawy): Cały kadłub podzielony jest na cztery grodzle wodoszczelne. Część nad pokładem składa się z trzech przedziałów: salonu, nadbudówki i kuchni, która z kolei przedzielona jest wzdłuż diametralnej jednostki na dwie części — kuchenną i jadalną. Trzeci przedział stanowi kabina nawigacyjna (sterówka) wyposażona w nowoczesne urządzenia sterownicze, radiostację i in.

Salon i jadalnia (mesa) wykonane są luksusowo.

Jacht jest skanalizowany i wyposażony we wszystkie urządzenia sanitarne i wodociągowe. Zainstalowano również urządzenia chłodnicze i klimatyzacyjne. Zaopatrzone go też w różnorodny, wygodny sprzęt — stoliki, fotele, półki, regały.

#### DANE TECHNICZNE JACHTU

Długość — 27,43 m

Szerokość — 4,70 m

Zanurzenie — 1,4 m

Napęd — dwa silniki (typu Diesel) po 250 KM.

#### MALOWANIE

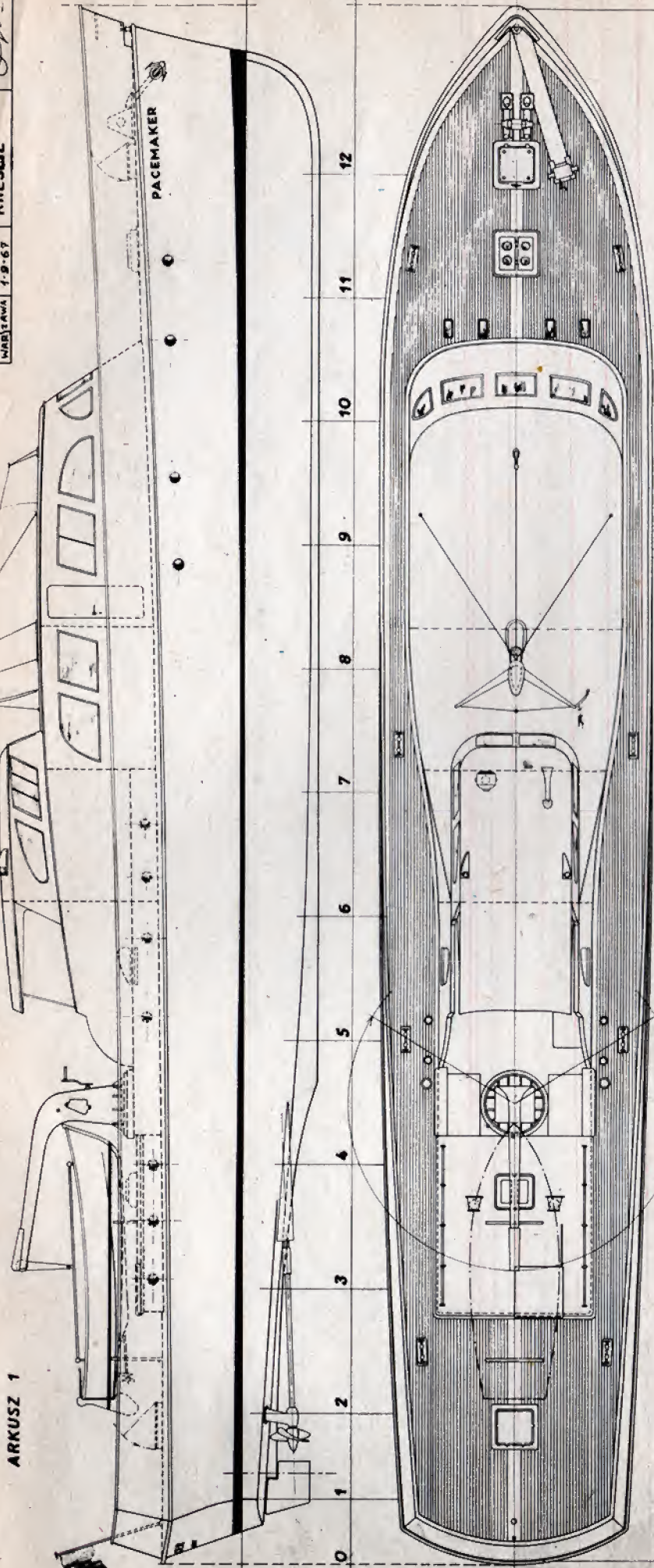
Całość poniżej K LW biała. Kluzy, kotwica, łańcuchy, winda kotwiczna, linia wodna, anteny — czarne. Część podwodna jachtu i szalupy motorowej, prawe światło pozycyjne — zielone. Lewe światło pozycyjne — czerwone. Elementy wnętrza kabin, tylna ściana nadbudówki, ramy okienne, wnętrze motorówki, główne elementy pokładu — mahoń. Pokład — naturalny kolor drewna. Śruba — polerowany mosiądz.

M. J. SZAPOWALENKO

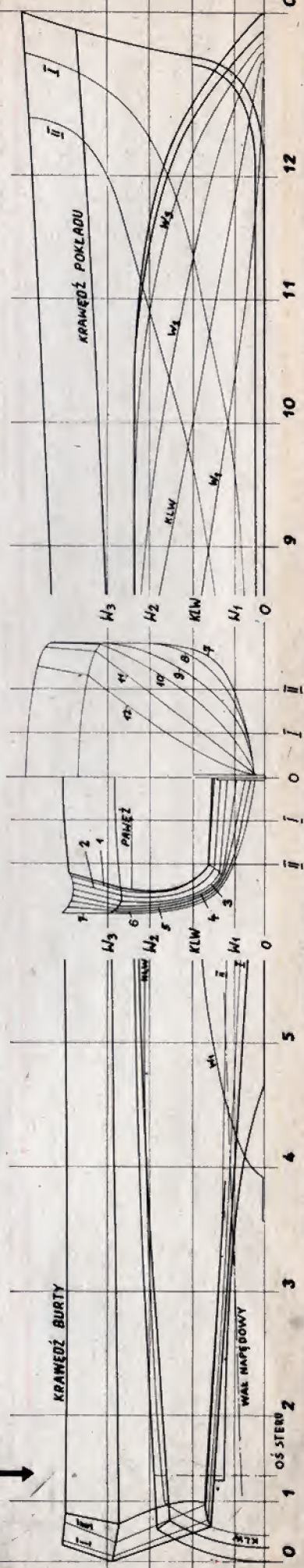




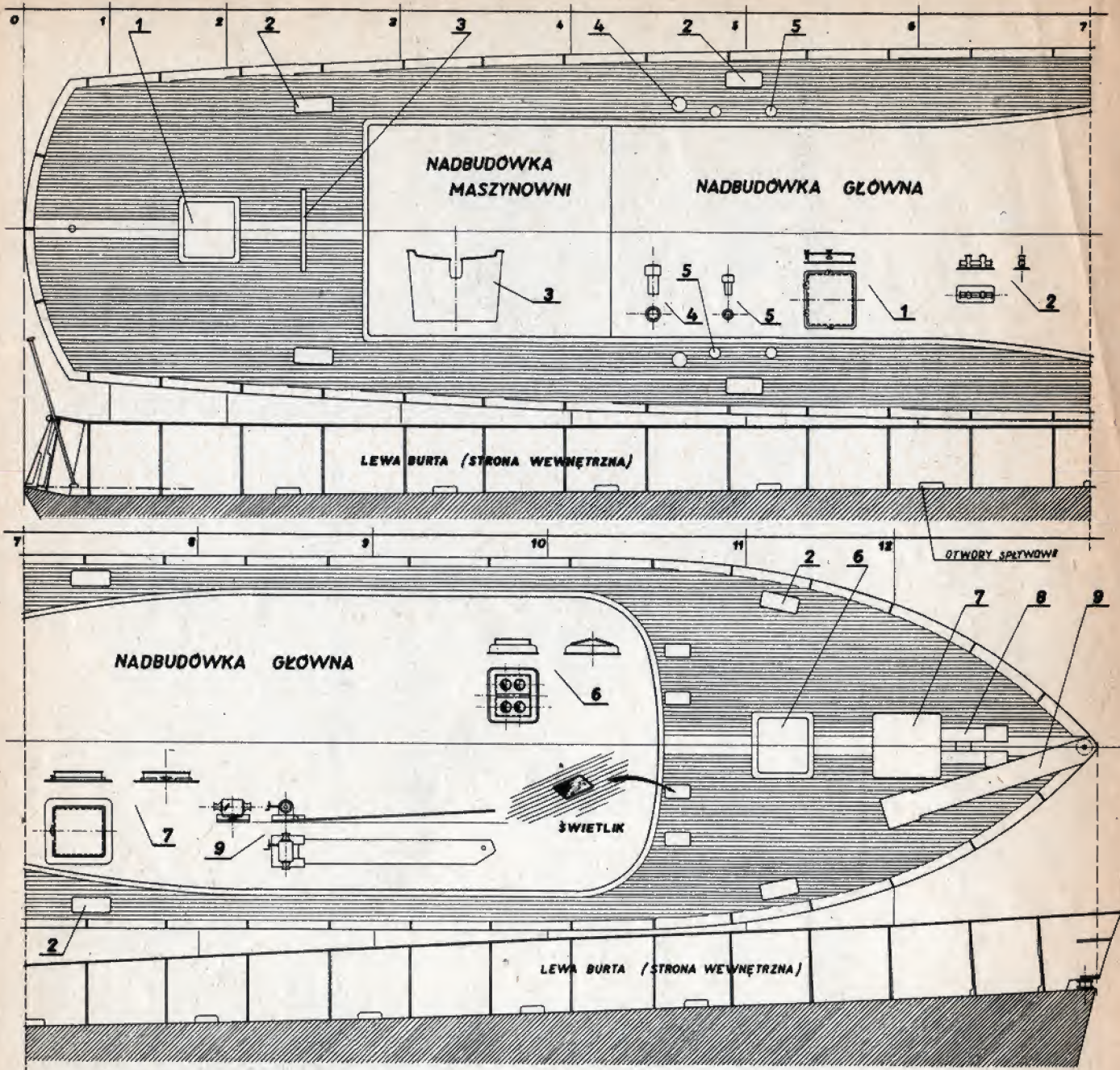
SKALA 1:100	OPRACOWAŁ: M. SZAPOWALENKO
DATA 1-9-67	KREŚLIŁ <i>S. M.</i>



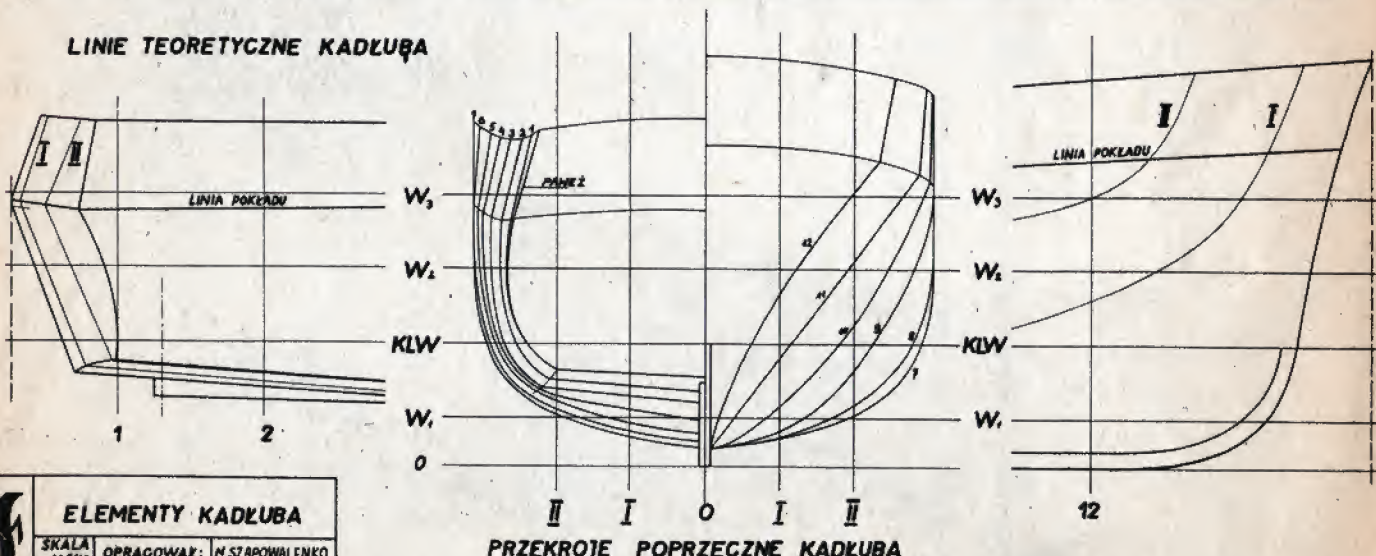
RZUTY WZDŁUŻNE LINI TEORETYCZNYCH. BOCZNE I GORNE SĄ NAŁOŻONE NA SIEBIE (I POKRYWA SIĘ Z W, II POKRYWA SIĘ Z KLW)







LINIE TEORETYCZNE KADŁUBA



PRZĘCZKOJE POPRZECZNE KADŁUBA

	ELEMENTY KADŁUBA	
	SKALA 1:100	OPRACOWAŁ: M. SZAPOWALENKO
	DATA 7-10-57	KREŚLIŁ: <i>[Signature]</i>



**M**ODEL OS-20 „Belona” zbudowałem na sezon sportowy 1967 r. Najlepszy wynik osiągnięty oficjalnie to 105 km/h (Mistrzostwa Polski w Warszawie). Wynik ten nie jest wykładnikiem możliwości. Osiągałem na próbach wyniki, które mogły mi dać medalowe miejsce na Mistrzostwach Europy. Mam nadzieję, że sezon 1968 potwierdzi możliwości modelu, a przede wszystkim silnika MVVS 5 R.

Rozwiązania konstrukcyjne stanowią nowość. Bardzo proste a jednocześnie pewne łączenie pływaków z kadłubem, łatwość w dojściu do wszystkich elementów, łatwy start, doskonale zachowanie się modelu przy dużych prędkościach — to cechy charakterystyczne.

Model zabezpieczony jest przed wpływem wody i paliwa przy pomocy żywicy epoksydowej rozcieńczonej w acetonie. Zabezpieczenie jest tak pewne, że pozwala na wielogodzinne moczenie modelu w wodzie bez szkodliwych wpływów na jego konstrukcję. Metodę tę stosuję już od 1964 r.

Czesław Szlachet



## MISTRZA SPORTU

**JAK** ZAPEWNE naszym Czytelnikom wiadomo, w szeregu państw przyznaje się tytuły Mistrza Sportu i Zasłużonego Mistrza Sportu także modelarzom. Starania w tym kierunku czyni się i u nas, w GKKFiT. Jeśli tytuły te wprowadzono w ZSRR, CSRS i NRD — nie powinno być, naszym zdaniem, przeszkód, by posunięcie tego rodzaju stało się dodatkowym bodźcem do rozwoju sportu modelarskiego w Polsce, a zarazem nagrodą dla naszych najlepszych modelarzy.

Temat ten poruszali delegaci na V Zjazd LOK na spotkaniu u przewodniczącego GKKFiT Włodzimierza Reczka. Również z trybuny zjazdowej mówiła o nim delegatka województwa lubelskiego Alicja Wdowiak. Mamy więc nadzieję, że problem ten pomyślnie załatwimy.

Poruszając te sprawy, chcieliśmy zapoznać Czytelników z normami na Mistrza Sportu w modelarstwie okrętowym, obowiązującymi w Bułgarii. Otrzymałyśmy je od Zasłużonego Mistrza Sportu Bułgarii, kol. Georgi Mirowa, pe-

niącego obecnie funkcję trenera i opiekuna modelarstwa w Warnie.

Normy te dotyczą tylko jednej dyscypliny sportu — modelarstwa okrętowego.

Załączona tabela najpierw podaje warunki dla modelarzy klasy III, II i I, potem — dla kandydatów na Mistrza Sportu, a na koniec — dla Mistrza Sportu. Nie jest to jednak kryterium wystarczające do zdobycia wyżej wymienionych tytułów. Nieodzowne tu jest minimum trzykrotne zdobycie mistrzostwa Bułgarii w danej klasie lub dwukrotne — pierwszego miejsca na zawodach międzynarodowych.

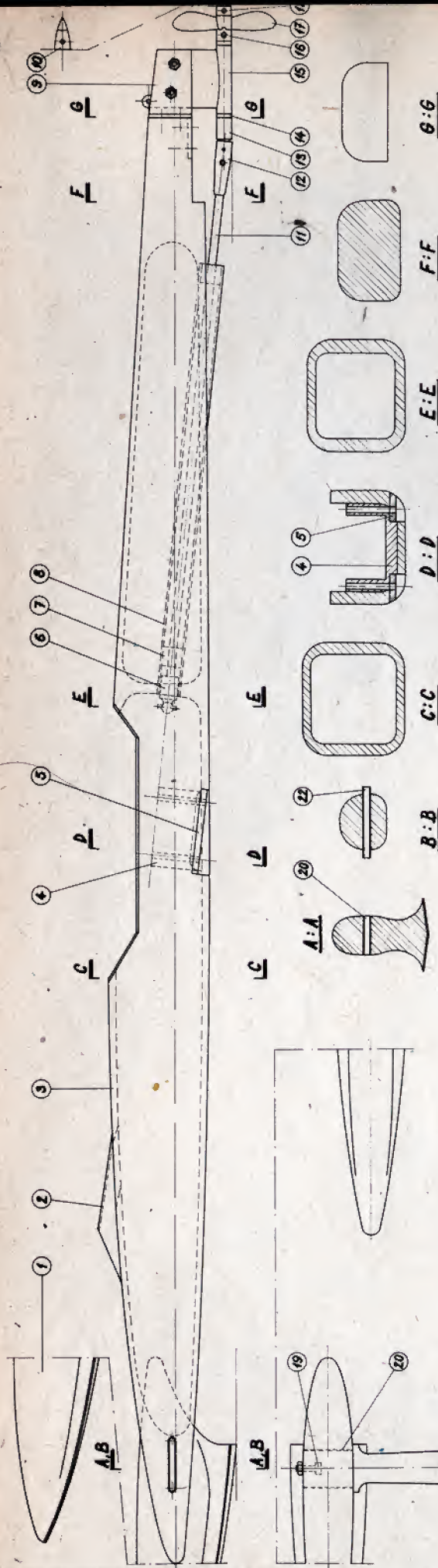
Jakkolwiek uzyskanie norm na MS lub Zasłużonego Mistrza Sportu nie jest ani łatwe, ani proste, stanowi potężny bodziec do pracy nad podnoszeniem swoich wyników.

Żywnym nadzieję, że i u nas kompetentne władze GKKFiT podejmą uchwałę o uznaniu modelarstwa za dyscyplinę sportową.

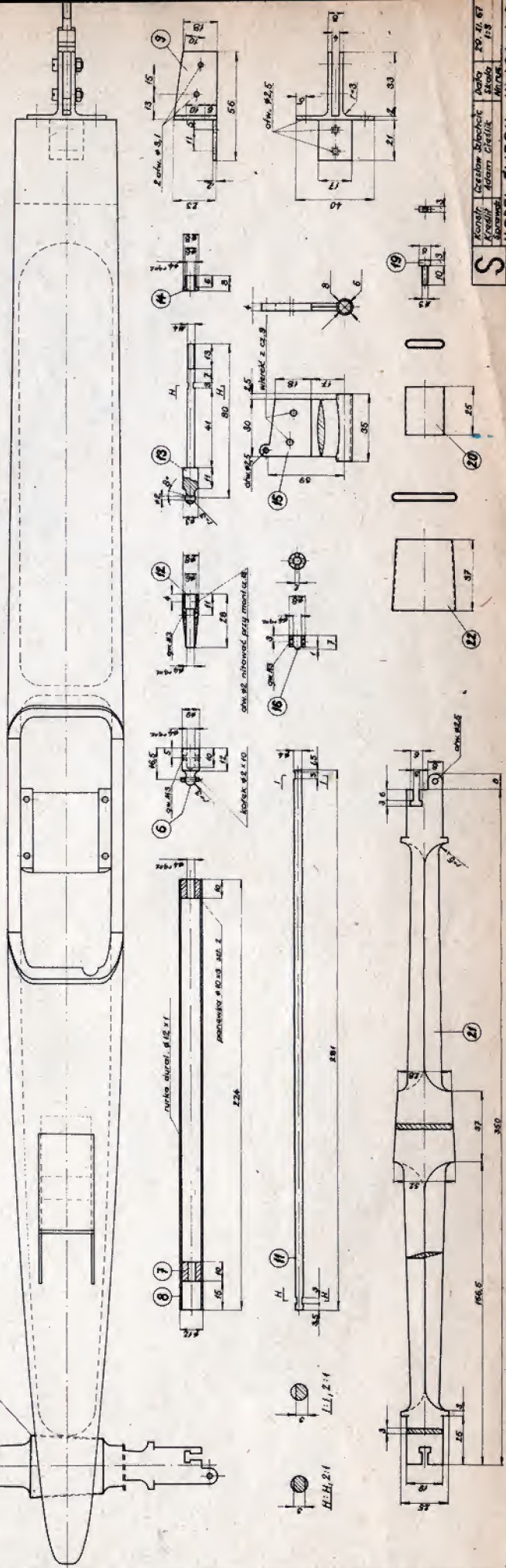
JAN MARCZAK

(c. d. na str. 27)





# **B E L O N A**





# WIEDZA OKRETOWA

## dla modelarzy

### BLOKI

znajdujące się na każdym jachcie, statku czy okręcie, różnią się wyglądem i wielkością, w zależności od rodzaju jednostki. Od małych zwykle drewnianych bloczków pojedynczych na jachtach morskich do potężnych, wielokrążkowych bloczków metalowych. Mają one szerokie zastosowanie także i w innych dziedzinach gospodarki, np. przy podnoszeniu i przenoszeniu ciężkich przedmiotów.

Na statkach bloki znajdują się zawsze w sąsiedztwie masztów, burt i lin.

Rozróżniamy bloki jedno- dwukrążkowe itp. W zależności od przeznaczenia wykonane są one całkowicie z drewna, z drewna i metalu lub tylko z metalu. Ostatnio coraz szerzej stosuje się, zwłaszcza na jachtach, bloki z tworzyw sztucznych, które mają tę zaletę, że są tańsze od drewnianych, a wytrzymalsze od metalowych. Na wygląd zewnętrzny bloczków wpływ ma rodzaj pracy, którą będą wykonywać, np. decydujący będzie moment czy przez krążek przechodzić będzie lina roślinna, stalowa, czy też łańcuchy.

Typowy blok jednokrążkowy składa się z policzek, rozpórek okucia, krążka do prowadzenia liny w bloku, osi i uchwyty lub haka. Wygląd różnych rodzajów bloczków przedstawiają zamieszczone zdjęcia.

Wykonanie małego bloczka do modelu jest trudne i pracochłonne. Niestety, nie ma w Polsce w sprze-



# BLOKI

daży gotowych bloczków modelarskich.

W naszym modelu bloczek będzie odgrywał rolę jedynie dekoracyjną, gdyż nie będziemy nim podnosić ciężarów.

Wykonujemy go z drewna miękkiego, łatwego do obróbki, np. z olchy lub lipy. Wpierw robimy odpowiedniej wielkości policki bloczku i drewniany krążek. Przez krążek przebijamy zwykłą szpilkę lub jeżeli to jest bloczek większych rozmiarów — miękki drut, aby krążek mógł się obracać i całość sklejać. Wystające części szpilki lub drutu należy obciąć, a końce zaklepać, wyrównując je pilnikiem. Ucho zrobimy z cienkiego druciku, odpowiednio go wyginając.

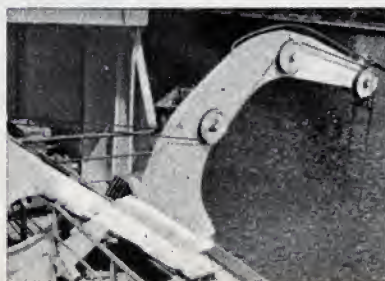
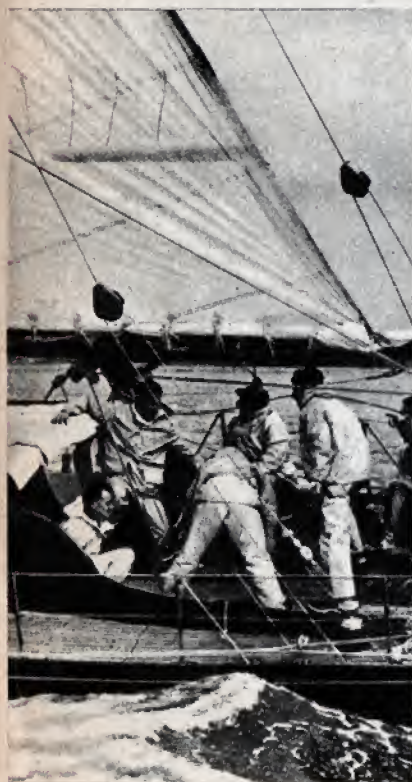
Jeżeli budujemy model redukcyjny statku handlowego lub okrętu historycznego, będzie nam potrzebna większa liczba bloczków. Wykonanie każdego oddzielnie, jak to wyżej opisano, zajęłoby nam zbyt wiele czasu. Pracę tę możemy więc do pewnego stopnia usprawnić. Dalszą czynnością będzie odciecie przygotowanych w ten sposób bloczków i nadanie im odpowiednich kształtów za pomocą pilniczka. W tym

celu wybieramy równą listewkę olchową lub brzoźową o wymiarach np. 300 x 6 x 3 mm i przymocujemy ją do stołu montażowego. Następnie wzdłuż każdego boku robimy nacięcia ostrym pilnikiem lub szwajskim nożem. Liczba nacięć będzie uzależniona od rodzaju bloczków. Po wyłobieniu rowków mierzymy wielkość potrzebnych nam bloczków, przykładamy do listewki wyskalowaną linijkę i ołówkiem robimy znak, np. co 5–6 mm. Potem ręczną wiertarką wiercimy w węższym boku w rowku otwór w górnej części przyszłego bloku, przez który będzie biegła linka.

Pozostanie tylko wykonanie okuć z drutu miedzianego, mosiężnego lub owinięcie bloczku szarą albo brązową nitką, dostosowując go do charakteru modelu.

Bardzo efektywnie wyglądają bloczki metalowe. Wykonujemy je podobnie jak bloczki drewniane, z tym, że sam krążek zrobimy z miękkiego drutu, który tnijemy na 1–2 mm odcinki. Następnie zaokrąglamy ostre krawędzie pilnikiem, aby w środku grubości pozostało małe

(c. d. na str. 26)





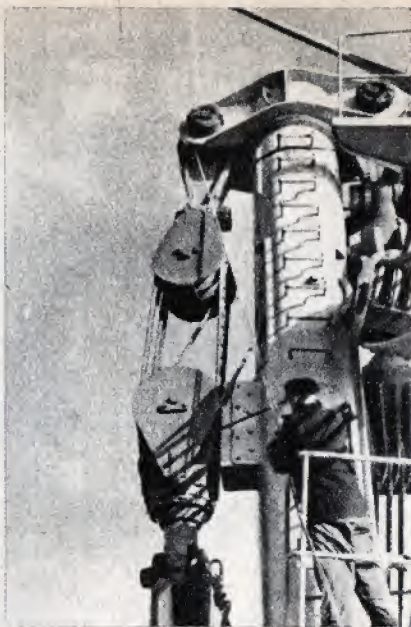
# BLO- KI

(c. d. ze str. 25)

wgłębienie, po którym ma biec „lina”. Po wywierceniu maleńkiego otworu w celu przewłoczenia bolca dalej wykończamy, jak podano wyżej.

Bloków drewnianych z reguły nie maluje się, tylko pociąga bezbarwnym lakierem. Podobnie zrobimy ze swoimi bloczkami, które pozostawimy w naturalnym kolorze drewna.

Bloki metalowe są przeważnie oksydowane i mają kolor czarny. Jeżeli zdecydujemy się na malowanie, musimy uważać, aby zużyć na to minimalną ilość farby.



TALIE

Z blokami ściśle się wiąże talie, gdyż miejsce ich na statku jest w większości wypadków wspólne. Talie nazywamy inaczej wielokrążka-

mi. Służą one do podnoszenia dużych ciężarów. Są to zwykle bloki jedno- lub wielokrążkowe, połączone ze sobą liną, jak to pokazano na zdjęciach. Na dużych statkach, dźwigach nabrzeżnych i pływających stosuje się bloki — olbrzymy, ważące po kilkaset kilogramów. Ważne jest właściwe zaczepienie przy przeładunkach bardzo ciężkich przedmiotów np. przesł mostów, lokomotyw itp. Dlatego dział ten zajmuje dużo miejsca w podręcznikach poświęconych wiedzy okrętowej. Z pracą talii możemy spotkać się w różnych okolicznościach, niekoniecznie na statku, np. w warsztatach samochodowych przy podnoszeniu silników, przy remoncie dużych maszyn itp.

M-R





# Uniwersalny sylwetkowy model na uwięzi

(dokończenie ze str. 11)

waków do goleni. Pływaki montujemy sklejając boczne części z wręgami, a następnie wklejając listewki wzmacniające (cz. 25 i 26) w odpowiednie wycięcia w bocznych częściach. Po wyschnięciu kleju pływak oklejamy fornirem i starannie cellonujemy, a następnie malujemy lakierem „nitro”. Aby przymocować pływaki do kadłuba, należy jeszcze wykonać z drutu o średnicy 2 mm pomocnicze golenie (cz. 17), które przykręcamy śrubką M3 do kadłuba. Loty modelu z nartami i pływakami są bardzo efektywne i atrakcyjne.

## DANE TECHNICZNE MODELU

długość — 465 mm  
rozpiętość — 635 mm  
ciężar — 280 G  
prędkość — 40—60 km/godz

PAWEŁ WŁODARCZYK

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DO BUDOWY MODELU „WILGA”

Część	Nazwa części	Materiał	Szt.	Wymiary
1	Śmigło	Buk	1	170 × 100
2	Śruba M3	Stal	7	M3
3	Kadłub	Lipa	1	gr. 6mm
4	Wzmocnienie	Lipa	2	5 × 5
5	Prowadnica linek sterowniczych	Stal — drut	1	∅ 1 mm
6	Kolek na gumę	Bambus	2	∅ 4 mm
7	Statecznik pionowy	Sklejka	1	gr. 1 mm
8	Zawieszenie płozy	Blacha	1	gr. 0,3 mm
9	Zawieszenie pływaka	Blacha	4	gr. 0,3 mm
10—11	Wspornik	Sklejka	4	gr. 4 mm
12—13	Trójkąt wzmacniający	Sklejka	4	gr. 1,5 mm
14	Goleń pomocnicza	Drut—stal	1	∅ 2 mm
15	Goleń	Drut—stal	1	∅ 2 mm
16	Okładzina kadłubowa	Sklejka	1	gr. 2 mm
17	Goleń pływaka	Drut—stal	1	∅ 2 mm
18	Pływak	Sklejka—lipa	—	—
19	Płozą	Drut—stal	1	∅ 1 mm
20	Dźwignia wychylająca ster	Dural	1	gr. 1 mm
21	Ogranicznik	Drut	2	∅ 0,3 mm
22	Amortyzator	Guma	2	∅ 1 mm
23	Wręg pływaka	Sklejka	2	gr. 1 mm
24	Wręg pływaka	Sklejka	2	gr. 1 mm
25—26	Rozpórki pływaka	Lipa	18	3 × 5 mm
27	Bok pływaka	Sklejka	4	gr. 1 mm
28	Pokrycie pływaka	Fornir	4	gr. 0,5 mm
29	Orczyk sterowniczy	Dural	1	gr. 1,5 mm
30—31	Zebro płata	Sklejka	2	gr. 1 mm
32	Zakończenie skrzydła	Sklejka	2	gr. 1 mm
33	Krawędź natarcia	Sosna	1	4 × 4 mm
34	Dźwigar skrzydła	Sosna	2	2 × 5 mm
35	Krawędź spływu	Sosna	1	3 × 8 mm
36—37	Zbiornik	Blacha	1	gr. 0,3 mm
38	Podkładka pod skrzydło	Sklejka	1	gr. 1 mm
39	Okładzina kadłuba	Sklejka	1	gr. 2 mm
40	Popychacz	Drut	1	∅ 2 mm
41	Oś orczyka	Drut	1	∅ 2 mm
42	Statecznik poziomy	Sklejka	1	gr. 1,5 mm
43—44	Ster wysokości	Sklejka	1	gr. 1,5 mm
45	Rurki zbiornika	Miedź—mosiadz	—	∅ 3 mm

(dalszy ciąg ze str. 23)

## NORMY W MODELARSTWIE OKRĘTOWYM OBOWIAZUJĄCE W BULGARII

Klasa	Maksymalna możliwa liczba zdobytych punktów III lub czas	Klasa II	Klasa I	Kandydat na mistrza sportu	Mistrz sportu
A1	km/godz.	40	65	85	105
A2	„	45	75	95	110
A3	„	55	85	105	120
B1	„	60	90	111	130
EK	60 pkt.	40	48	53	56
EH	60 pkt.	35	45	50	55
F1 — V 2,5	sek.	80	55	45	38
F1 — V 5,0	„	75	50	40	32
F1 — V 10,0	„	70	45	35	30
F1 — E 30	„	200	160	130	115
F1 — E 500	„	120	85	65	50
F2 — 2 starty	pkt.	84	120	152	162
F3 — E — 2 starty	„	70	100	125	130
F3 — V — 1 start	„	70	100	125	130
F4	10 balonów	5 bal	7 bal	10 bal	10 bal
DM, DX D10	100 %	100 sek	180 sek	130 sek	115 sek
Procent wygranych startów jednego modelu w jednych zawodach		40%	60%	80%	85%
					90%





## ZAWSZE AKTUALNY STARY, PRAKTYCZNY PRZYRZĄD DO PRAC MODELARSKICH

Nie tylko w pracowni modelarskiej, lecz także w kąci majsterkowicza w domu bardzo przydatna jest zawsze podstawka, której wygląd obrazuje zamieszczony obok rysunek.

Wycinanie bowiem różnych elementów ze sklejki, miękkiej blachy itp. materiałóó piłką — krzywką bezpośrednio na brzegu stołu powoduje w wielu przypadkach uszkodzenie blatu stołu. Aby temu zapobiec, przykręca się do stołu podstawkę modelarską i na niej właśnie wykonuje różne czynności. Wzór takiej podstawki w podanej na rysunku wersji opracowany był już w 1950 r. staraniem oddziału miejskiego Ligi Lotniczej w Sos-

nowcu. Podstawki wyprodukowano w dosyć dużej liczbie i rozprowadzono je do wielu czynnych wówczas modelarni w kraju — za sprawą wspomnianego wyżej OM LL.

Podstawkę wykonamy z drewna bukowego, posługując się zamieszczonym rysunkiem. Pewną trudność mogą sprawić elementy nr 2 i 5, które wymagają obróbki na tokarce do drewna. Wydaje się jednak, że nie jest to trudność nie do pokonania przez zespoły modelarskie lub indywidualnych majsterkowiczów. Obecnie używa się również podstawek o podobnym wzorze, z tym że część nr 1 (blacik podstawki) jest zrobiona z drewna, a pozostałe elementy z metalu.

Zachęcamy przeto do wykonania podstawki, jako sprzętu niezbędnego w pracowniach jak i przy pracach modelarskich w domu.

STANISŁAW MEUS

## Model czołgu **RUDY** wykonany z metalu

**NASZ** CZYTELNIK Czesław Balus z Bierunia Nowego, pow. Tychy, zbudował bardzo ciekawy model czołgu T-34 „Rudy”, korzystając z planów zamieszczonych w nrze 3/67 „Małego Modelarza” oraz radzieckiego czasopisma „Modelist Konstruktor”.

Uwaga! Czytelnicy pragnący budować podobny model mogą korzystać z rysunków zamieszczonych w



nrze 23 „Planów Modelarskich”, w których opublikowane zostały dokładne plany czołgu T-34. Egzemplarze tych „Planów Modelarskich” można otrzymać za zaliczeniem pocztowym, zamawiając je w Powszechnej Księgarni Wyszylkowej, Warszawa, ul. Nowolipie 4.

### DANE TECHNICZNE MODELU

Model wykonany został w skali 1:12,5 (wymiary: długość 485,6 mm, szerokość 240 mm, wysokość 208 mm) całkowicie z metalu.

Do wykonania kadłuba użyto blachy cynkowej o grubości 0,75 mm. Koła wytoczono z metalu, na które naciągnięto wytoczone obrę-

cze gumowe. Gąsienice odlano z białego metalu w specjalnie do tego celu przygotowanej formie. Wszystkie wiazy są otwierane. Model ten może wykonywać kilka czynności, są to: jazda w przód i w tył, skręcanie w prawo i lewo, obrót wieży w prawo i lewo, zmiana szybkości jazdy oraz zapalanie i gaszenie światła. Do głównego napędu zastosowano jeden silnik o napięciu 220 V i mocy ok. 70 W. Ruch obrotowy silnika przenoszony jest na koła napędowe za pomocą przekładni ślimakowej. Do napędzania wieży użyto silnik ze starego modelu lokomotywy. Jazdę do tyłu i obrót wieży w przeciwnym kierunku uzyskuje się przez włączenie jednego z dwu przełączników.

Aby wykonać zakręty w prawo i lewo, musiałem zastosować dwa sprzęgła kłowe i dwa elektromagnesy. Przez włączenie odpowiedniego elektromagnesu, w zależności od żadanego kierunku jazdy, sprzęgło za pomocą ramienia połączonego z rdzeniem elektromagnesu rozłącza się i równocześnie hamuje jedną z gąsienic, natomiast druga gąsienica wykonuje normalny ruch przez co model może swobodnie zakreślać w dowolnym kierunku.

Jazdę modelu wolniejszą i szybszą uzyskuje się za pomocą przełącznika napięć



przez obniżenie lub podwyższenie napięcia w głównym silniku.

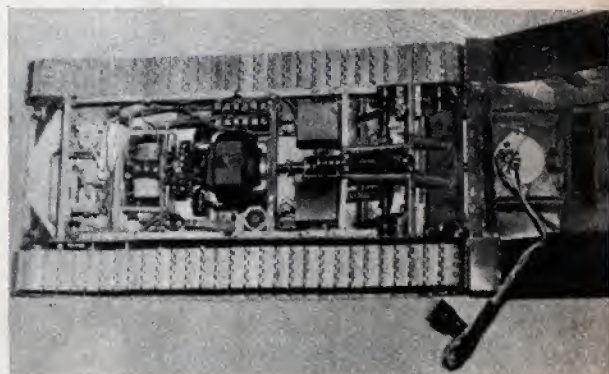
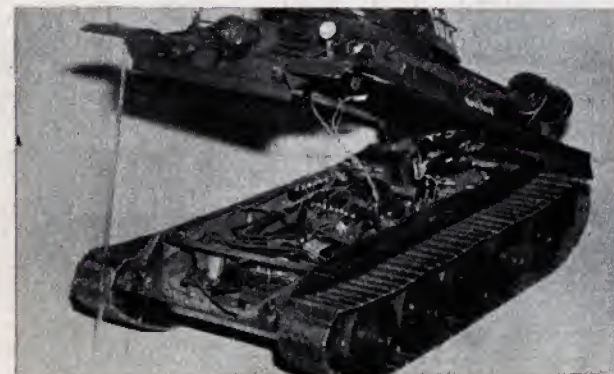
Do oświetlenia zastosowałem miniaturowe żarówki od skali przyrządów pokładowych o napięciu 3V.

Model czołgu sterowany jest zdalnie za pomocą ośmiożyłowego kabla, ze specjalnie skonstruowanego do tego celu pulpitu (na którym znajduje się 6 przycisków oraz wyłącznik światła i przełącznik obrotów silnika głównego) wraz z transformatorem zasilającym, który można podłączać do sieci o napięciu 220 V.

Gniazdko wtykowe — to podstawki do lamp radiowych, zaś miejscem, w którym zamaskowałem gniazdko w czołgu, jest tylna jego kłapa (otwierana). Natomiast wtyczki wykonałem wg opisu zamieszczonego w „Młodym Techniku”. Model czołgu bez kabla i transformatora waży 10 kg. Pracowałem nad nim 9 miesięcy i zużyłem na ten cel ok. 700 godz. pracy.

Malowanie modelu wykonałem za pomocą amatorskiego pistoletu natryskowego, który zbudowałem wg opisu zamieszczonego w nrze 12/66 „Modelarza”.

CZESŁAW BALUS  
Bieruń Nowy









Z dniem 1 stycznia 1968 r. zmianie uległa cena czechosłowackiego miesięcznika **MODELAR** — z 2,20 kor. na 2,50 kor. Abonament roczny wynosi obecnie 30 koron. Prenumeratę czasopisma można załatwić poprzez PKPZ RUCH, Warszawa, ul. Wrońska 23.

W komunikacie FEMA ukazało się ogłoszenie, że Paul Bühler z Zurychu — chcąc ze względów zdrowotnych zaprzestać startów w zawodach modeli samochodów — zaproponował odprzedanie swoich dwu modeli klasy 10 cm<sup>3</sup> z silnikiem Dooling i Amro za cenę 1900 fr. szw.

Jak z tego widać, niektórzy bardzo cenią swoją pracę, gdyż za tę kwotę można nabyć w Szwajcarii mało używany samochód średniolitrazowy w bardzo dobrym stanie.

W Warszawie przebywał ostatnio kol. M. Mudrew, redaktor Wydawnictw Centralnej Stacji Młodych Techników w Sofii, które wydają m. in. pokrewne naszemu czasopismo „Mali konstruktor”. Nakład pisma wynosi obecnie 5000 egz., czyni się jednak starania, aby zwiększyć go do 12000 egz.

Jak z tego wynika, nasze czasopisma modelarskie osiągnęły daleko większe nakłady, a to świadczy o zainteresowaniu modelarstwem, w tym wypadku na naszą korzyść.

W czechosłowackich czasopismach młodzieżowych reklamuje się obecnie nowy silnik do napędu modeli rakiet, zwany **SYNJET S-1**. Jego ciężar całkowity wynosi tylko 6 G, z czego paliwo waży 3,5 G. Z dalszych danych wynika, że jest to silnik całkowicie bezpieczny w użyciu o ciągu 12 G i czasu spalania — 15 sek.

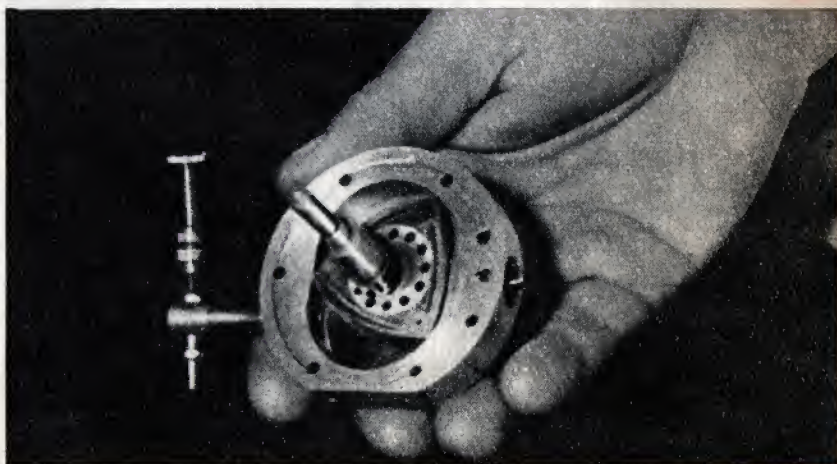
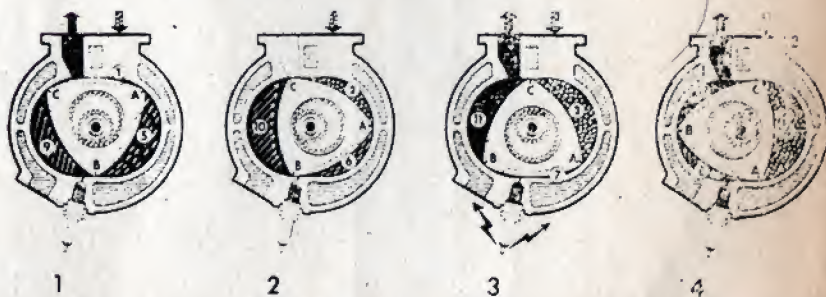
**P**IERWSZYM konstruktorem silnika typu Wankel w Polsce był Stanisław Górski z Mielca. Silnik tego typu zademonstrował on już w 1961 roku. Różne były wówczas zdania na temat przyszłości tych silników. Minęło sześć lat i silnik wszedł do produkcji seryjnej znajdując zastosowanie w modelarstwie. Firmy Graupner oraz Cox produkują już silniki typu Wankel. Najnowszy graupnerowski silnik z czerwca 1967 r. posiada następującą charakterystykę: pojemność 4,2 cm<sup>3</sup>; 13 200 obr./min.; ciężar 397 G; wymiary 65 x 55 mm; moc 0,5 KM.

Silnik został zastosowany przez firmę Graupner do produkowanych modeli redukcyjno-latających samolotu Caravel. Przypuszczać należy, że inne firmy również zaczną produkcję tych nowoczesnych silników.

Na zdjęciu: St. Górski demonstruje swój silnik Wankel, który jest zupełnie podobny do graupnerowskiego.



## Silnik Wankla znalazł zastosowanie w modelarstwie







## ALBUM OKRĘTÓW WOJENNYCH

Czytelnicy, interesujący się rozwojem techniki uzbrojenia, zapewne pamiętają wydaną w 1964 r. książkę-album pt. „Wozy bojowe”, opracowaną przez Janusza Magnuskiego, autora znanego i z łamów „Modelarza”. Książka szybko zniknęła z półek księgarskich. Zachęcone powodzeniem publikacji Wydawnictwo MON postanowiło wydać całą serię, związaną tematycznie z każdą dziedziną sił zbrojnych. Obecnie oddano do rąk Czytelników drugą pozycję pt. „Okręty wojenne 1900—1966”, opracowaną przez Witolda Supińskiego i Ludwika Błaszczyka.

Celem tej pracy jest przedstawienie rozwoju konstrukcji okrętów wojennych od początku naszego wieku do końca 1966 r., na tle przeobrażeń zachodzących w technice wojennej i taktyce wojny morskiej.

Na 100 pierwszych stronach mieści się ogólny zarys rozwoju okrętów według ich klas, a na ponad 200 str. — fotografie okrętów typowych dla każdego państwa lub wyróżniających się oryginalnością konstrukcji.

Całość została podzielona na trzy działy, obejmujące poszczególne etapy rozwoju okrętów wojennych. Odnoszą się one do lat 1900—1918, okresu międzywojennego i II wojny światowej oraz lat 1946—1966.

Szczególnym zainteresowaniem modelarzy cieszyć się będzie część II, w której na dość dobrym papierze przedstawiono 563 zdjęcia okrętów, od przełomu XIX i XX wieku do lat ostatnich. Zastrzeżenie może budzić dobór zdjęć o zbyt małym formacie, co oczywiście obniża ich czytelność, lecz w tym obszernym zestawie każdy znajdzie coś interesującego dla siebie.

— Szczególnie bogato zaprezentowano niepublikowane dotąd w naszych książkach i czasopismach krajozniki i lotnikowce. Szkoda, że większość tych interesujących zdjęć jest, niestety, jakościowo niedopracowana i prezentuje jedynie

ogólną architekturę okrętu bez detali wyposażeniowych, co oczywiście zmniejsza modelarską wartość zdjęć.

W sumie jednak wydawnictwo charakteryzuje się sumiennym opracowaniem i na pewno spotka się z aplauzem miłośników spraw wojenno-morskich, których zbiory powiększą się o jeszcze jedną ceną pozycję.

**OKRĘTY WOJENNE 1900—1966.** W. Supiński i L. Błaszczyk. Wydawnictwo MON 1967 r. Objętość 376 stron. Obwoluta lakierowana, sztywna. Cena 70 zł. Nakład 8000 egz.



## „Modelarz” pomaga

Józef Baćik, DM-SPS y Dubnici n.Vahom, okr. Pov. Bystrica, CSRS, modelarz okrętowy w wieku 30 lat pragnie prowadzić korespondencję, wymianę literatury fachowej oraz materiałów. Poszukuje roczników „Modelarza” 1960, 1967.

Stanisław Zajac — Wronki, ul. Świerczewskiego 10, pow. Szamotuły, poszukuje silnika spalinowego 2,5 cm<sup>3</sup> „Zeiss Jena” w zamian za plany modelarskie.

Sławomir Kups — Zgierz, ul. Traugutta 22 m 1, odkupi lub zleci wykonanie czołgu T-34 w skali 1:10 lub 1:20.

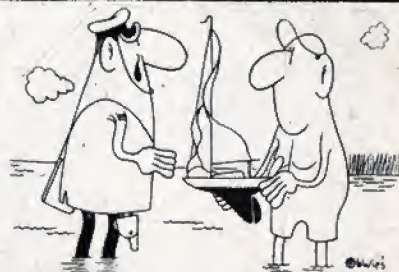
Marek Borch — Bolesławiec Śl., ul. Armii Ludowej 4, poszukuje przekładnika elektromagnetycznego o oporności cewki 200—300 Ω.

Stefan Lulkiewicz — Zgorzelec, ul. Tuwima 63/6, poszukuje „Modelarza” z lat 1963, 1964, 1965, 1966 lub „Młodego Technika” z lat 1959, 1960, 1961.

F. Semotam — Chomutov, Moravska 15, CSRS, poszukuje „Modelarza” nr 11,

12/66, „Morza” nr 5—12/64, 1965, 1966 i 2/1967 odstąpi „Mechanikusa” z lat 1961—1967 oraz plan okrętu „Bismarck”.

Fryderyk Szymura — Rybnik, ul. Raciborska 92, posiada do odstąpienia wiele roczników „Skrzydlatej Polski”, „Modelarza”, „Modelara”, które chętnie zamieni na książki o tematyce lotniczo-rakietowej. Posiada również znaczną ilość różnych planów lotniczych i „Małych Modelarzy”. Wykaz posiadanych czasopism prześle zainteresowanym z tym jednak, że dołączą do listu znaczek wartości 60 gr na odpowiedź.



Zawody, nie zawody — bez karty pływackiej do wody nie wpuszczę.

**MIESIĘCZNIK  
MODELARZY  
KOŁOWYCH  
LOTNICZYCH,  
OKRĘTOWYCH,  
I RAKIETOWYCH**

**CZASOPISMO ZALECONE DLA  
BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH  
PISMEM MINISTERSTWA OŚWIATY  
NR PO/3-308157 Z DN. 21  
MARCA 1957 R.**

## WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU

Redaguje Kolegium w składzie: Bogdan GABRYSIĄK, Jan MARCZAK, Andrzej MROCZEK, Irena NOWAKOWA (redaktor naczelny), Kazimierz PAJEK (red. tech.), Marian ROZWENC, Stefan SMOLIS (sekretarz redakcji), mgr inż. Bohdan WĘGRZYN. Adres redakcji: Warszawa ul. Chociebska 14, tel. 45-12-31 wew. 75. Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz oddziały i delegatury „Ruchu”. Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch” Warszawa, ul. Wronia 23. Prenumeraty przyjmowane są do 15 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Cena prenumeraty: kwartalnie — zł 13,50, półrocznie — zł 27,—, rocznie — zł 54,—. Prenumeratę na zagranicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch”, Warszawa, ul. Wronia 23, tel. 20-46-88, konto PKO Nr 1-6-100024. Egzemplarze numerów zdezaktualizowanych można nabywać w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch”, Warszawa, ul. Nowomiejska 15/17, na miejscu lub na zamówienie za zaliczeniem pocztowym. Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Druk. Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. 4481. Nakład 35 000 egz. N-49.



Czechosłowacki modelarz rakietowy Jaroslav Koudelka z Hradec Králové, zbudował redukcynio-latający model „Wostoka”, którym w ubiegłym roku zajął na zawodach w Czechosłowacji V miejsce. Model napędzany był 20 silnikami startowymi i jednym marszowym.



LATAJĄCY MODEL „WOSTOKA”



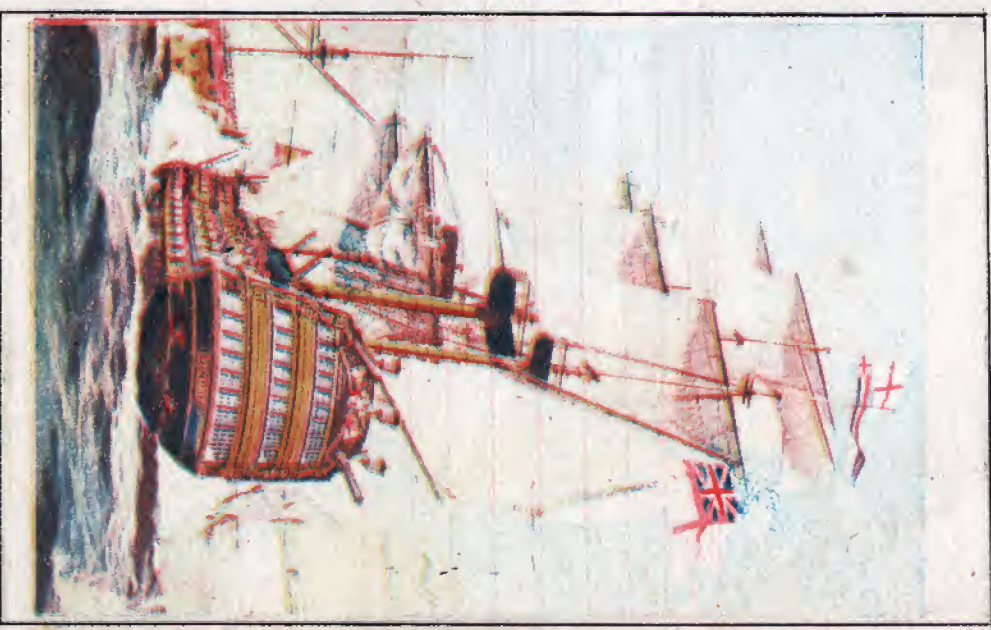
**NOWE FORMY**

Widoczny na zdjęciu model publikujemy za miesięcznikiem Air Plane News, który zamieścił już kilka tego rodzaju konstrukcji latającego trójkąta, wyposażonego w dwa silniki spalinowe. Wyniki lotów nie są na razie rewelacyjne, ale próby trwają. Jeden z konstruktorów p. Henri Struck (widzimy go na zdjęciu) liczy na to, że latający trójkąt przewyższy swoimi osiągnięciami klasyczne konstrukcje modeli latających. Prószkę pokaze, czy jego przewidywania się sprawdzą.



**SREBRNY MEDALISTA**

Prezentujemy model galeony angielskiej wykonany w podziale 1:100, za który p. Zeller ze Szwajcarii otrzymał srebrny medal na Mistrzostwach Europy NAVIGA. Model ten będzie jednym z wielu eksponatów na wystawie w Bazylei, zorganizowanej w listopadzie br. przez Szwajcarski Związek Modelarzy Okrętowych.



**„Victory” z plastyku**

Angielska firma Airfix produkująca plastikowe zestawy modeli samolotów, wytwarza również modele okrętowe. Wśród nich znajduje się plastikowy zestaw flagowego okrętu Nelsona — „Victory”. Aby zbudować ten piękny model, trzeba skleić ze sobą aż 352 poszczególnych części.